



**ALG SERİSİ
DOĞAL GAZ VE LPG
BRULÖRLERİ**

ALG 120/2, ALG 120/2 (LPG)

**MONTAJ, İŞLETMEYE ALMA,
KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU**

- MONTAJ
- İŞLETMEYE ALMA
- KULLANIM
- BAKIM



ALARKO

ALG 120/2, Doğal Gaz ve
LPG Brülörleri

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	7
UYGUNLUK BEYANI.....	7
GARANTİ ve SERVİS.....	7
UYARILAR.....	8
GÜVENLİK KURALLARI.....	8
GENEL ÜRÜN BİLGİLERİ.....	9
ANA PARÇALAR.....	10
AMBALAJIN İÇİNDEKİLER.....	10
ÇALIŞMA PRENSİBİ.....	11
TEKNİK ÖZELLİKLER.....	11
BRÜLÖR ÇALIŞMA EĞRİLERİ.....	11
GAZ HATTI.....	12
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ ve KAPASİTE AYARI.....	13
ÖRNEK KAPASİTE AYARI.....	16
BOYUTLAR.....	18
BRÜLÖRÜN KAZAN BAĞLANTISI.....	19
ELEKTROT AYARLARI.....	19
YANMA BAŞLIĞI – TÜRBÜLATÖR AYARI.....	20
HAVA AYARI.....	21
BEYİN (LME 22.331 C2) BAĞLANTI DİYAGRAMI VE KONTROL DİZİSİ.....	23
BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI.....	25
İYONİZASYON KONTROLÜ.....	27
GAZ HATTI MONTAJI.....	28
İŞLETMEYE ALMA.....	29
BASINÇ PRESOSTATLARI AYARI.....	29
GAZ MULTİBLOK AYARI (MB-ZRDLE).....	31
GAZ MULTİBLOK AYARI (MBC 1200 VEF).....	33
GAZ MULTİBLOK UYARILAR.....	37
ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI SKP25.203L.....	38
EMNİYET SOLENOİD VANASI VE 4065B3039 AYARI.....	40
FİLTRELİ GAZ BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI.....	40
YAY AYAR ARALIĞI P2 mbar (Çıkış Basıncı).....	41
GAZ DÖNÜŞÜMÜ (Doğal gazdan LPG'ye, LPG'den Doğal gaza).....	41
GAZ HATTI DEĞİŞTİRME (Doğal gazdan LPG'ye, LPG'den Doğal gaza).....	43
BAKIM.....	44
ELEKTRİK ŞEMASI (ALG 120/2 ve ALG 120/2 LPG).....	45
PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ.....	46

GİRİŞ

Öncelikle ALARKO markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kitap, ALARKO markalı ALG Serisi Gaz Brülörleri içindir.

Brülörün güvenli, sorunsuz ve uzun ömürlü bir kullanımı için cihazı kullanmaya başlamadan önce mutlak suretle bu kitapçığı dikkatle okuyunuz.

Cihazınıza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde ALARKO CARRIER yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz.

Yetkili Satıcı ve Servislerimiz, cihazınızı yerine koyduktan, bağlantılarını yaptıktan sonra size cihazın kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir.

Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz. Uzmanlarımız sorularınızı yanıtlanmaktan memnun olacaklardır.

Cihazın güvenli şekilde, yüksek verimle ve ekonomik çalıştırmak, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz, belirtilen güvenlik kurallarına ve uyarılara dikkatle uyunuz.

UYGUNLUK BEYANI

Bu kılavuzda modeli belirtilen Alarko Carrier imalatı cihazlar aşağıdaki Avrupa Birliği Yönetmeliklerine uygun üretilmişlerdir ve CE işareti taşıma hakkına sahiptirler.

- 2006/42/EC Makine Yönetmeliğı
- 2009/142/EC Gaz Yakan Cihazlar Yönetmeliğı
- 2006/95/EC Alçak Gerilim Yönetmeliğı
- 2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliğı

Cihazlar EN Avrupa normlarına göre ve genel ürün bilgileri bölümünde belirtilmiş olan gaz kategorileri için belgelendirilmiştir.

GARANTİ ve SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve imalat hatalarına karşı 3 (Üç) yıl Alarko Carrier garantisi altındadır.

GARANTİ BELGESİ'nin, cihazınızı satın aldığınız yetkili satıcı tarafından doldurulup onaylanarak size teslim edilmesi gerekir.

En ufak sorunlarınızda bile Alarko Carrier yetkili servisleri hizmetinizdedir. Alarko Carrier yetkili servis adreslerini cihazınızla birlikte verilen "Yetkili Servis Adres Kitapçığı"ndan ya da "www.alarko-carrier.com.tr" internet adresinden bulabilirsiniz.

Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye'nin her yerinden şehir içi tarifi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı'nı arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile "info@alarko-carrier.com.tr" adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü'ne ulaşabilirsiniz.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın ilgili tebliğlerine göre cihazın ömrü en az 10 (on) yıldır.

Firmamız bu süre içerisinde cihazınızla ilgili her türlü yedek parçayı bulundurmak zorundadır.

Garanti aşağıdaki koşullarda geçersizdir:

- İlk işletmeye alma işleminin yetkisiz firma ve kişilerce yapılması.
- Yetkili olmayan kişilerce yapılan müdahaleler sonucu oluşan zararlarda.
- Her türlü savaş, isyan, terör hareketleri, yangın, hırsızlık, deprem, yıldırım düşmesi, su baskını, aşırı ısınma veya donma gibi afetler sonunda oluşabilecek arıza veya hasarlar.
- Kullanma kılavuzundaki talimatlara uyulmadığı taktirde kötü hava koşullarından, özellikle donmadan oluşabilecek hasarlar.
- Cihazın seri numarasının değiştirilmesi veya tahrip edilmesi.
- Yönetmelik ve montaj talimatlarına uygun olmayan montaj, kullanım ve bakım alışmaları.
- Gösteri, fuar ve sergi amacıyla kullanılan rnler.
- Onaylı garanti belgesinin veya faturanın müşteri tarafından ibraz edilmemesi.
- Cihazın müşteri sorumluluğunda taşınması sırasındaki riskler müşteriye aittir.

UYARILAR

Brülör montajını Alarko Carrier yetkili satıcılarına, ilk işletmeye alma işlemlerini mutlaka Alarko Carrier yetkili servislerine yaptırınız.

Bu kılavuzda belirtilen işlemler dışında, çalıştırmak, ayarlamak, bakımını yapmak gibi nedenlerle cihazınızın hiçbir parçasına dokunmayınız.

Brülörün nakliyesi durumunda, ambalaj kafesi yan yüzeyinde bulunan “Dik konum” ve “Kırılır” etiketleri dikkate alınmalıdır.

Brülör ambalaj kafesinden çıkarılıp taşınması hallerinde, namludan destek alınarak gövde altından kaldırılması en uygun taşıma şeklidir.

Yakıcı cihazlar ve kazan daireleri ile ilgili düzenlemeler TSE tarafından belirlenmiştir. Bu konuda Alarko Carrier yetkili satıcılarından bilgi alabilirsiniz.

Çalışma ve n işlemlerde belirtilen kurallar sırasıyla önem taşımaktadır.Günlük çalıştırmalarda, uzun süreli durmalardan sonra, arıza tespitlerinde mutlaka bu kuralları dikkate alınız.

Brlrnzn her yıl, periyodik bakımını ve mevsim başı işletmeye alma işlemini Alarko Carrier yetkili servislerine yaptırınız.

Cihaz yanında parlayıcı veya yanıcı sıvı / katı madde bulundurmayınız.

GÜVENLİK KURALLARI

Gaz kokusu hissederseniz veya gaz alarm cihazı gaz kaçağı uyarısı yaparsa;

- Sakin olun.
- Yanan ateşleri SÖNDÜRÜN.
- Bütün kapı ve pencereleri AÇIN.
- Bütün gazlı cihazların vanalarını KAPATIN.
- Daire ve apartman gişişlerindeki gaz vanalarını KAPATIN.
- Kibrit, akmak vb. YAKMAYIN.
- Sigara IMEYİN.

- Elektrik düğmeleriyle OYNAMAYIN.
- Açıkça kapatmayın, kapalıysa açmayın.
- Elektrikli cihazları ÇALIŞTIRMAYIN.
- Fişleri ÇEKMEYİN, TAKMAYIN.
- Zilleri KULLANMAYIN.
- Gazlı ortamdaki telefonları KULLANMAYIN.
- Yöneticiye, GAZ ŞİRKETİNE ve İTFAİYEYE HABER VERİN.
- Cihaz, yetki verilmediği müddetçe zihinsel özürlü olan kişiler veya çocuklar tarafından ya da tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Çocuklar, cihazla oynamamaları yönünde kontrol altında tutulmalıdır.

GENEL ÜRÜN BİLGİLERİ

Alarko ALG çift kademeli brülörleri doğal gaz ve LPG yakmak üzere tasarlanmış, uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış brülörlerdir. Brülör gaz kategorisi II 2R/3R olan 512 ile 2.100 kW (440.320-1.032.000 kcal/h) kapasite aralığında çalışan brülörlerdir.

Alarko ALG 120/2 brülörleri;

- Doğal gaz kullanmak üzere tasarlanmış,
- Uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış,
- Otomatik ateşlemeli,
- Sessiz çalışan brülörlerdir.

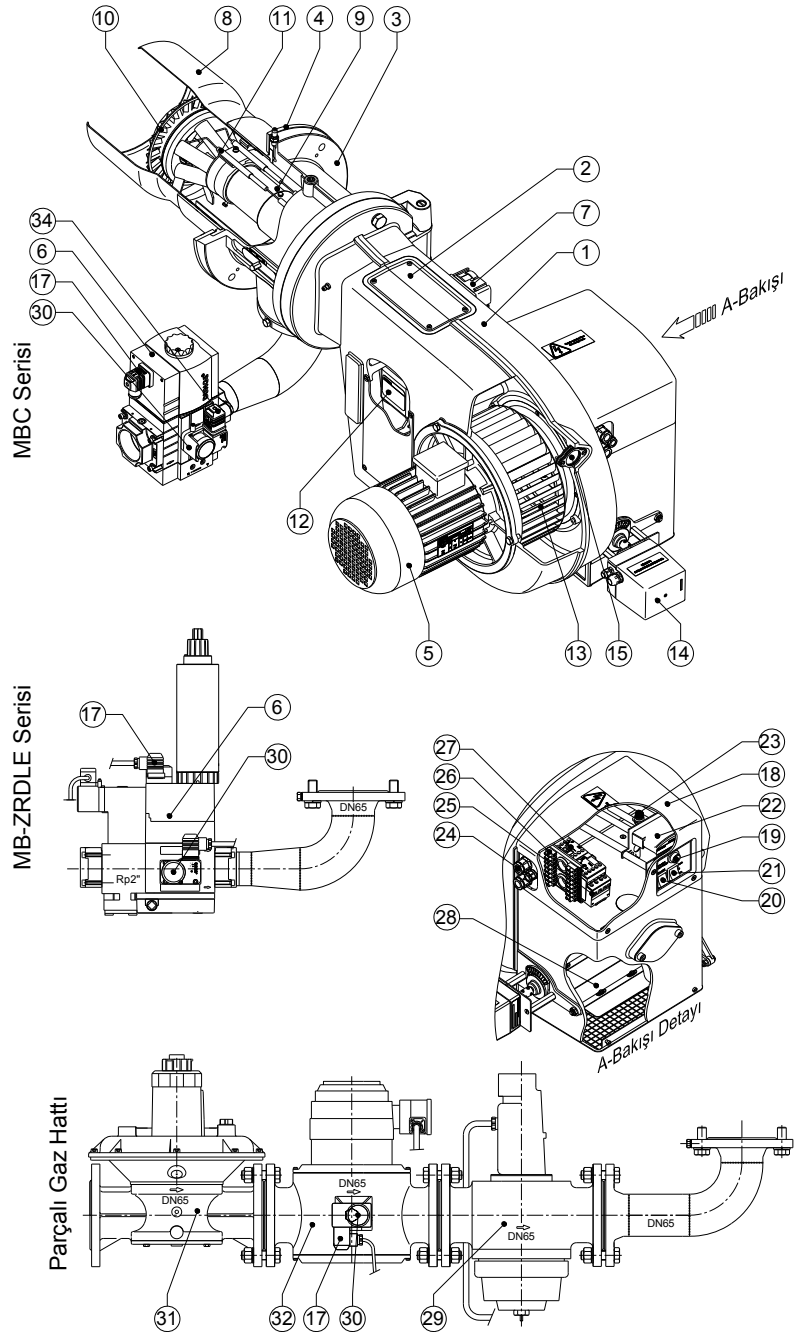
Alarko ALG 120/2 LPG brülörleri;

- Miks LPG veya propan kullanmak üzere tasarlanmış,
- Uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış,
- Otomatik ateşlemeli,
- Sessiz çalışan brülörlerdir.

Brülör Tipi	Kademe	Yakıt	Gaz Hattı Çapı	Gaz Hattı Ağırlığı (kg)	Min/Maks. Gaz Basıncı	Gaz Hattı Elemanları		
						Filtre	Multiblok	Diğer
ALG 120/2	2	Doğal gaz (2H)	1 1/2"	13	40-360	-	DUNGS MBZRDLE 415	-
			2"	14,6	34-360	-	DUNGS MBZRDLE 420	-
			2"	22,7	21-360	-	DUNGS MBC 1200 VEF	-
			DN65	56,5	18-360	-	-	ANELLO FSDR 65/CE HONEYWELL VE4065B3039 SIEMENS VGF 10.654 P SIEMENS SKP 10.123 B27
		LPG (3B/P)	1 1/2"	13	28-360	-	DUNGS MBZRDLE 415	-

ANA PARÇALAR

1. Gövde
2. Üst Kapak
3. Hazne Gövdesi
4. Kazan Bağlantı Contası
5. Brülör Motoru
6. Multiblok Vana
7. Hava Basınç Preostatı
8. Yanma Başlığı
9. Gaz Giriş Borusu
10. Türbülötör
11. Ateşleme ve İyonizasyon elektrotları
12. Ateşleme Trafosu
13. Fan
14. Damper Motor
15. Gözetleme Camı
16. Presostat Soketi
17. Multiblok Vana Soketi
18. Elektrik Panosu
19. Çalışma – Arıza / Reset
20. Açık-Kapalı Anahtarı
21. Min-Max Anahtarı
22. Beyin
23. Sigorta
24. Rakor
25. Termik
26. Klemens Grubu
27. Kontaktör
28. Hava Klapesi
29. Solenoid Vana
30. Gaz Basınç Presostatı
31. Filtreli Gaz Basınç Regülatörü
32. Emniyet Solenoid Vanası



AMBALAJIN İÇİNDEKİLER

- Montaj, İşletmeye Alma, Kullanım ve Bakım Kılavuzu
- Garanti Belgesi
- Yetkili Servis Adres Kitapçığı
- M12 Civata (4 Adet)
- Rondela (4 Adet)

ÇALIŞMA PRENSİBİ

ALG Serisi brülörlerde hava emiş, hava emiş hücresiyle sağlanır. Hava emiş hücresinden geçerek brülörün içine giren yanma havası, gövdenin özel salyangoz formu içindeki fanı ile yanma başlığı karışım grubuna ulaşır. Karışım grubu türbülantör ve yanma başlığından meydana gelmektedir. Burada hazne gövdesi altındaki gaz hattından gelen gaz, havayla birleşerek yüksek verimli, ideal bir karışım oluşturur. Böylece yüksek verimli ideal bir karışım, düzenli bir yanma ve yakıttan maksimum tasarruf sağlanmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

BRÜLÖR TİPİ	KAPASİTE (m3/h)		ISI YÜKÜ				MOTOR			TOPLAM GÜÇ TÜKETİMİ (kW)	AĞIRLIK Gaz Hattı Hariç (kg)	AMBALAJ BOYUTLARI (mm)
			kW		Kcal/h							
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Hız (d/d)	Güç (kW)	Akım (A)			
ALG 120/2	53.4	123	512	1180	440320	1014800	2850	2,2	1,8	3,8	72	550x700x1700
ALG 120/2 LPG	18.3	39.7	553	1200	475580	1032000						

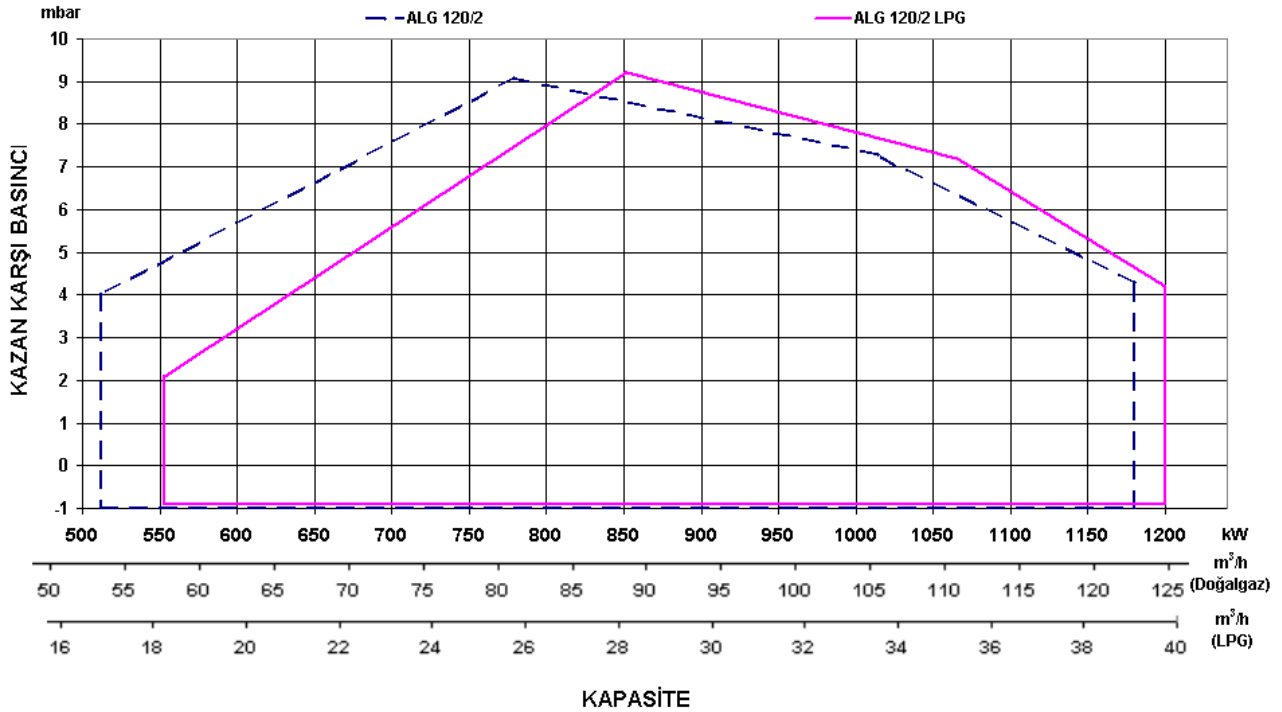
ELEKTRİK BESLEMESİ: 3~ 380/400 V – 50 Hz ;

Alt ısı değeri Doğal gaz: 8.250 kcal/m³

Alt ısı değeri miks LPG: 26.000 kcal/m³

Kapasite Değerleri Normal Şartlar için verilmiştir. (15°C, 1013 mbar)

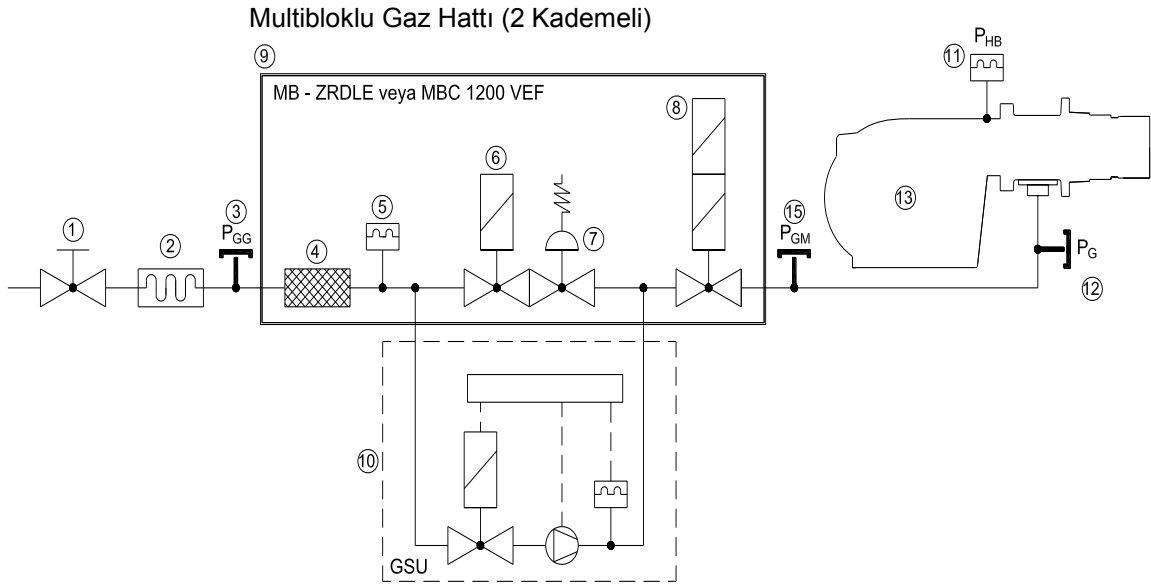
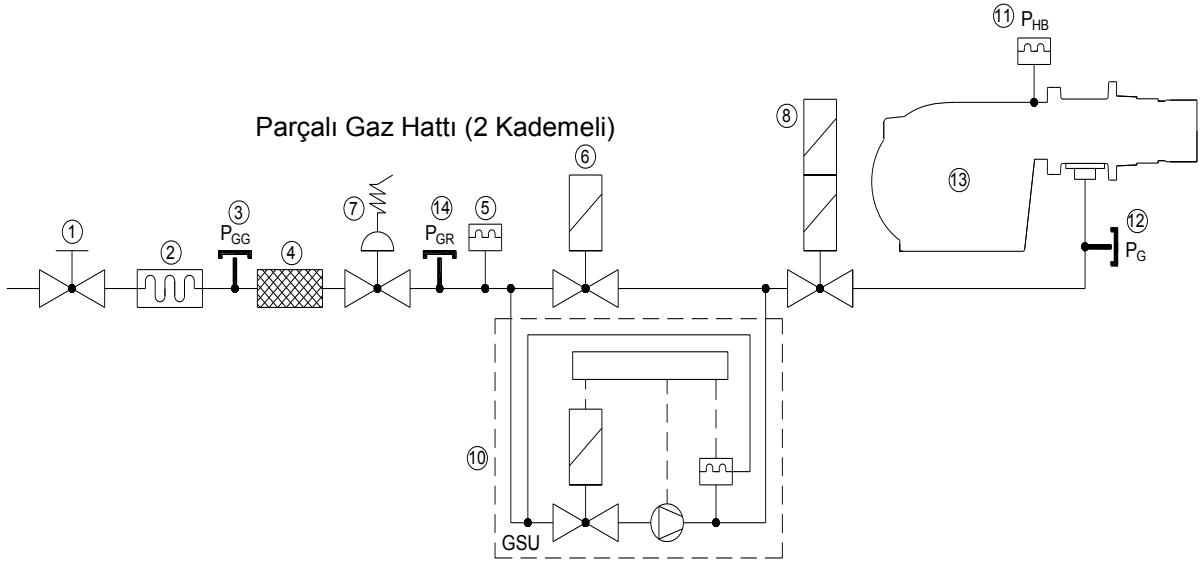
BRÜLÖR ÇALIŞMA EĞRİLERİ



NOT : Çalışma diyagramı yanma odasında oluşması muhtemel yakıt tüketimini basınca bağlı olarak göstermektedir. Yakıt tüketimi EN 676-Standardına uygun deney tüplerinde yapılmış testlere göre maksimum değerleri göstermektedir.

GAZ HATTI

Brülörlerde gaz hattının kullanılması **gerekli ve isteğe bağlı** kullanılacak elemanları aşağıda gösterilmiştir.



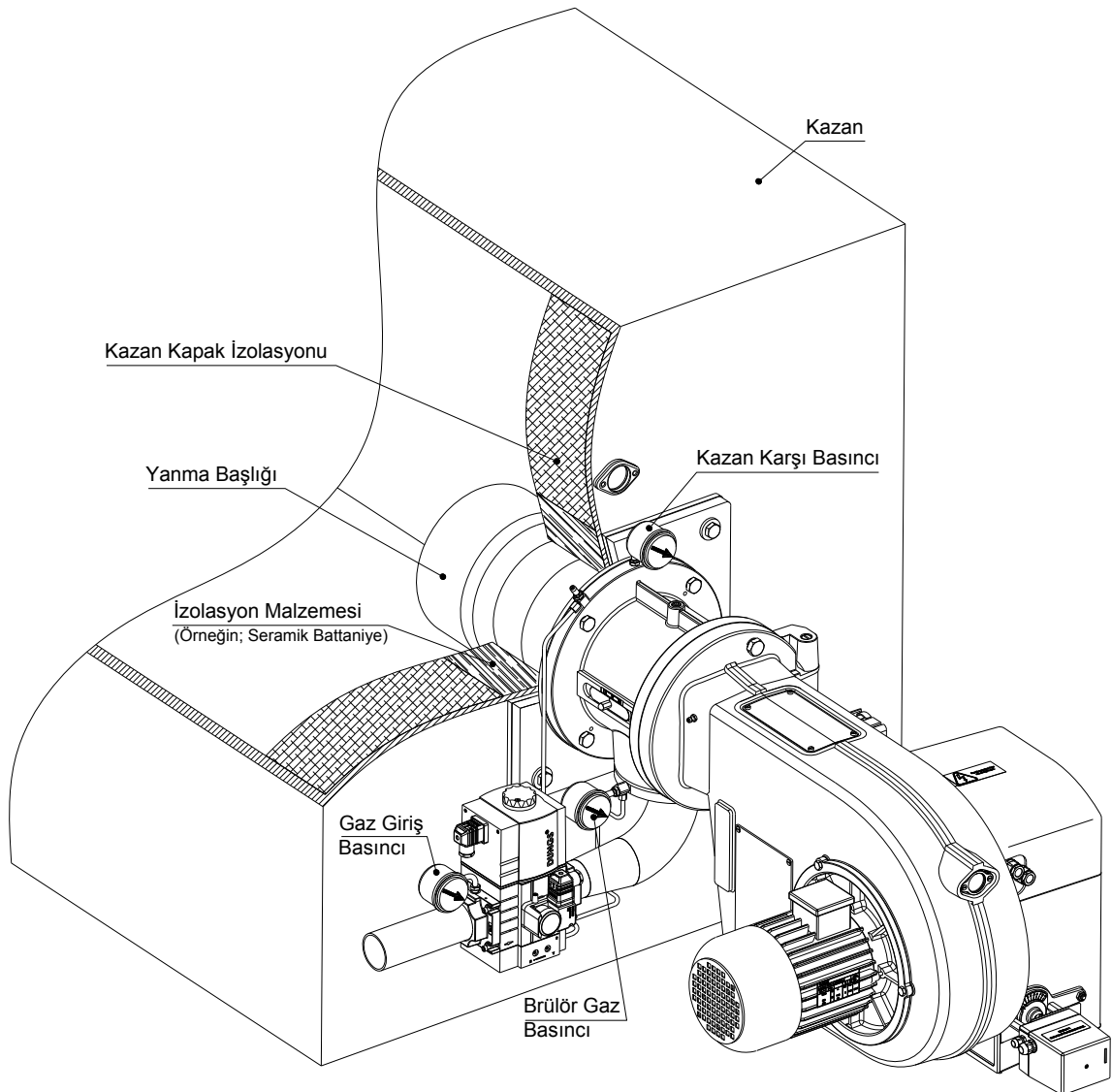
1. Küresel Vana
2. Esnek Bağlantı (İstenirse)
3. Gaz Hattı Giriş Basıncı Ölçüm Noktası
4. Gaz Filtresi
5. Minimum Gaz Basıncı Presostatı
6. Emniyet Solenoid Vanası
7. Gaz Basıncı Regülatörü
8. Çalışma Solenoid Vanası

9. Multiblok Vana
10. Gaz Sızdırmazlık Ünitesi (1200 kW'tan küçük kapasiteli brülörlerde isteğe bağlıdır)
11. Hava Basıncı Presostatı
12. Brülör Gaz Basıncı Ölçüm Noktası
13. Brülör
14. Regülatör Çıkış Basıncı Ölçüm Noktası
15. Gaz Hattı Çıkış Basıncı Ölçüm Noktası

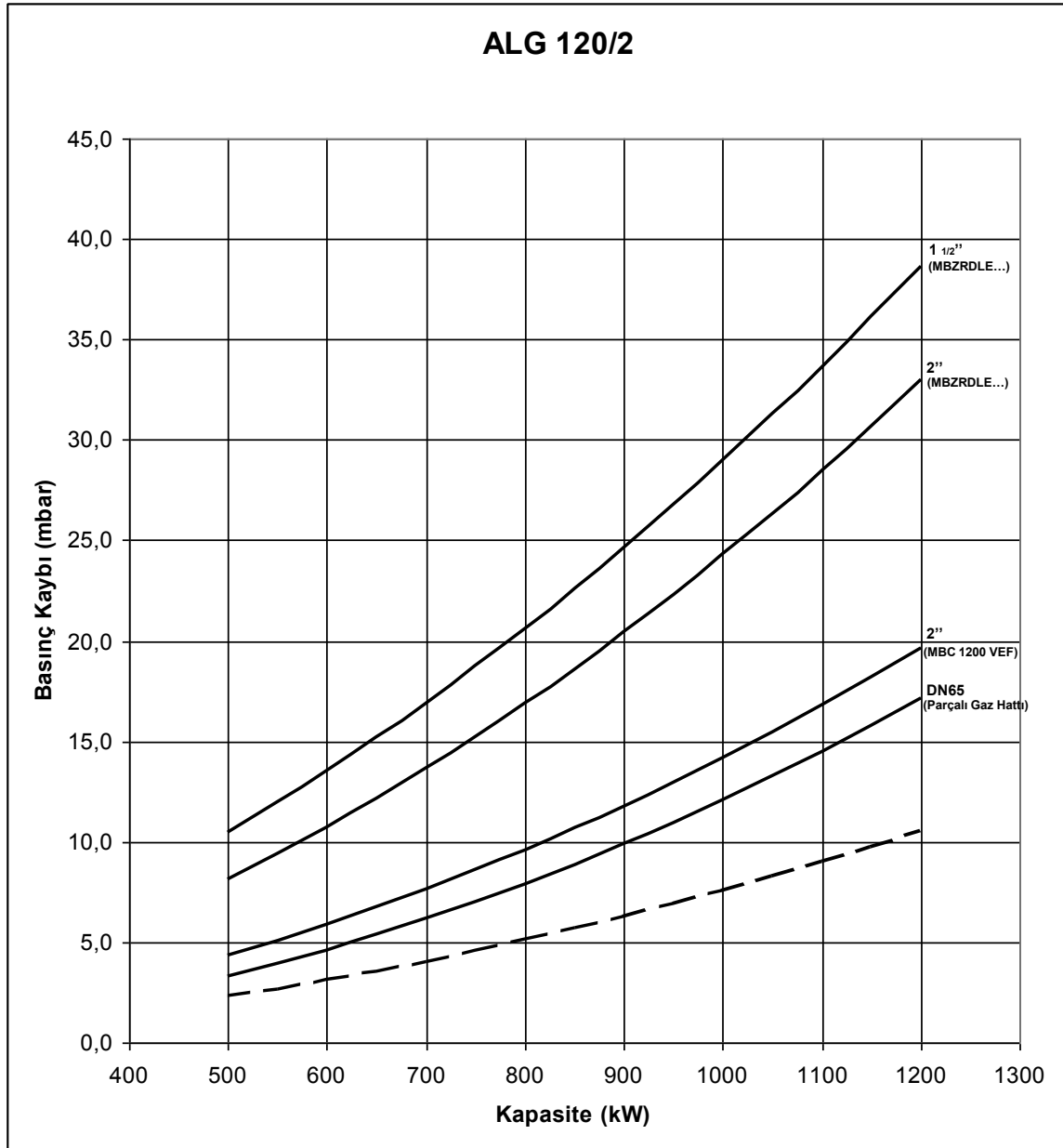
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ ve KAPASİTE AYARI

Grafikler değişik çaplarda ve değişik gaz hatları ile çalışan brülörlerin en düşük “gaz hattı giriş basıncı” ve “brülör gaz basıncı” değerlerini göstermektedir. Bu basınçların ölçülebilecekleri noktalar sayfa 9’da sırasıyla 3. ve 12. noktalar olarak gösterilmiştir. Gerekli kapasiteye göre grafiklerden okunan değerlere “kazan karşı basıncı” eklenmelidir. Kazan karşı basıncı kazan ön kapağı üzerinden okunabileceği gibi, hazne gövdesi üzerindeki ölçüm nipelinden de (Sayfa 9 – Poz.16) okunabilir. Bu şekilde elde edilen “brülör gaz basıncı”, brülörün istenen kapasiteyi sağlaması için gereken basınçtır. Bu basıncın ayarlanması için de “gaz hattı giriş basıncı” en az hesaplanan değerde olmalıdır.

Grafikler normal şartlara göre (15 °C ve 1013 mbar) hazırlanmıştır. Doğal gazın havaya göre yoğunluk oranı 0,595 varsayılmıştır. Kullanılan gaz özelliklerine ve atmosferik koşullara bağlı olarak, yapılan basınç ayarında elde edilen kapasite +/- % 5 değişkenlik gösterebilir.



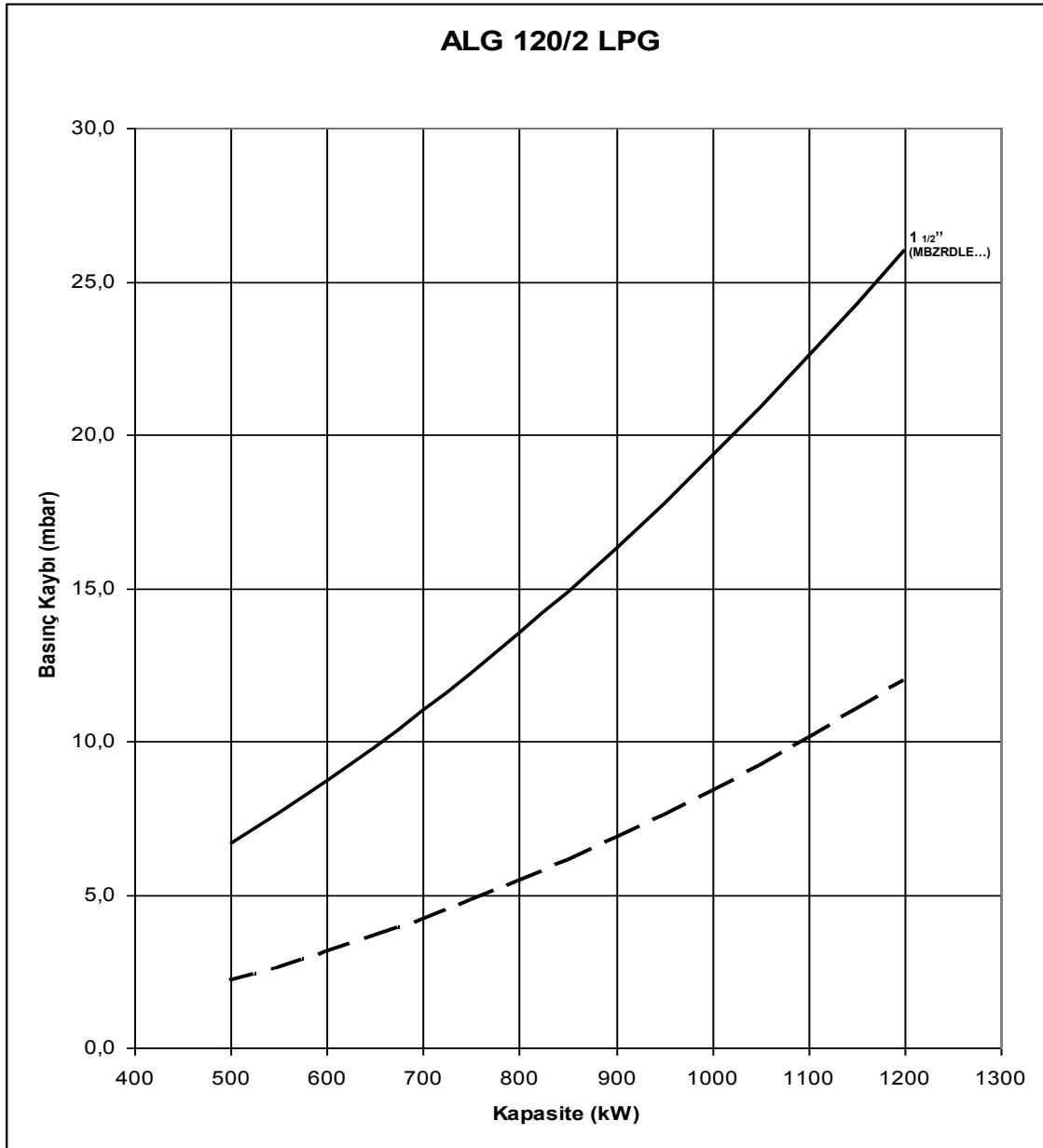
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ ve KAPASİTE AYARI



----- Brülör Gaz Basıncı
 ——— Gaz Hattı Giriş Basıncı

Alt Isıl Değer – Doğal Gaz : 8.250 kcal/m³
 Alt Isıl Değer – Miks LPG : 26.000 kcal/m³

GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ ve KAPASİTE AYARI



-----Brülör Gaz Basıncı
 —————Gaz Hattı Giriş Basıncı

Alt Isıl Değer – Doğal Gaz : 8.250 kcal/m³
 Alt Isıl Değer – Miks LPG : 26.000 kcal/m³

ÖRNEK KAPASİTE AYARI

Kazan: Alarko ACK2-900, Yakıt: Doğal gaz,

Gaz Besleme Basıncı: 300 mbar

1. Bu durumda hangi brülör kullanılmalı?
2. Hangi kapasiteye ayarlanmalı?
3. Bu kapasiteyi sağlamak için hangi çapta gaz hattı kullanmak gerekir?
4. Bu kapasiteyi sağlamak için brülör gaz basıncı ne olmalıdır?

Çözüm

1. Alarko Carrier Kazan-Brülör Uyum Tablosu'ndan kolaylıkla ACK2-900 için uygun gaz brülörünün ALG 120/2 olduğu görülmektedir.

2. Aynı dokümanda kazan kapasitesi 900.000 kcal/saat (1.046 kW) olarak verilmiştir ve bu kapasiteyi sağlayabilmek için brülörün en az 1.130 kW kapasitede çalışması gerektiği de belirtilmiştir.

3. Gaz hesaplarına başlamadan önce yine Uyum Tablosu'ndan kazan karşı basıncı da alınmalıdır. 2,9 mbar. Bir sonraki sayfada verilen ALG 120/2 Gaz Hattı Basınç Grafiği'nde 1.130 kW için Gaz Hattı Giriş Basıncı'nın (1 nolu kesişim) 15,5 mbar olması gerektiği görülmektedir. Bu değere kazan karşı basıncı da eklendiği zaman gerekli minimum gaz hattı giriş basıncı 18,4 mbar olarak bulunmaktadır.

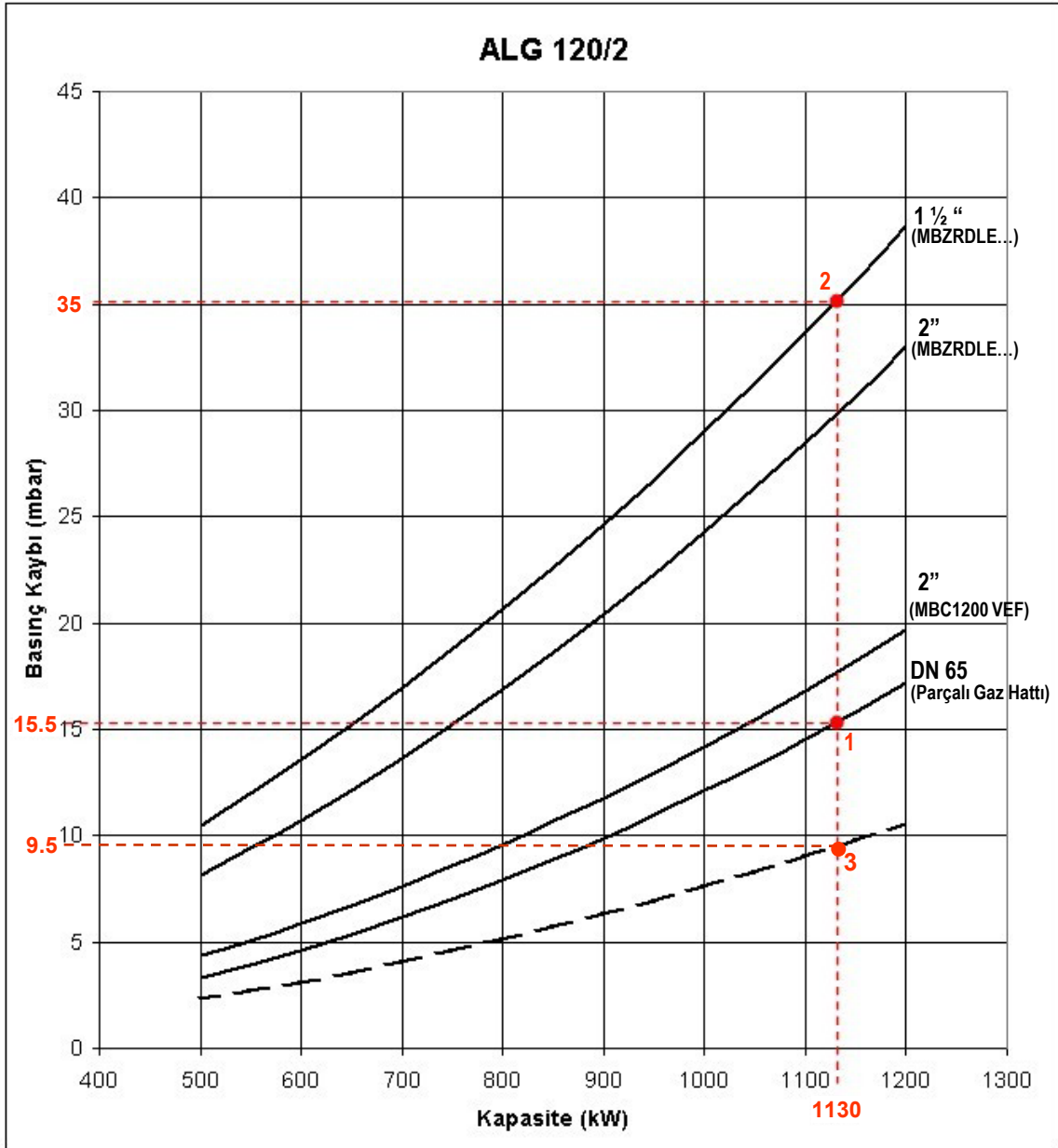
Aynı grafikte 1 1/2" bağlantı için en düşük gaz giriş basıncı (2 nolu kesişim) 35 mbar olarak görülmektedir. kazan karşı basıncı da eklendikten sonra en düşük gaz hattı giriş basıncı 37,9 mbar bulunmaktadır. Bu değer 300 mbar besleme basıncından küçük olduğu için 1 1/2" gaz hattı uygundur. Diğer çaplara bakıldığı zaman onların da basınç olarak uygun olduğu görülmektedir. Ancak uygun fiyatlı seçenek düşük bağlantı çaplı olmalıdır.

4. 1.130 kW'lık kapasiteyi sağlamak için öncelikle kesikli eğri üzerinden okunan 9,5 mbarlık basınca (3) kazan karşı basıncı (2,9 mbar) eklenerek 12,4 mbar bulunur. Gaz vanası üzerindeki ayar noktaları üzerinden brülör gaz basıncı 12,4 mbar'a ayarlanır.

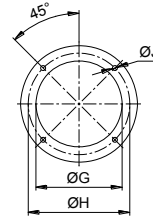
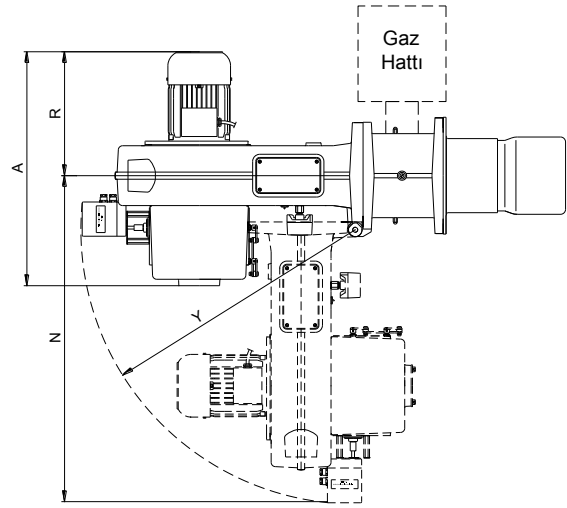
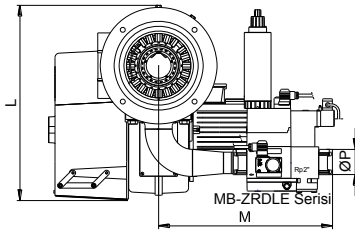
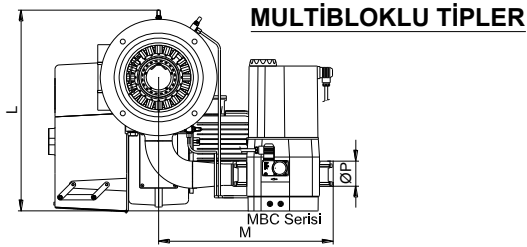
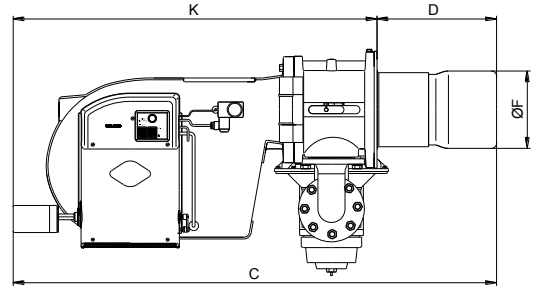
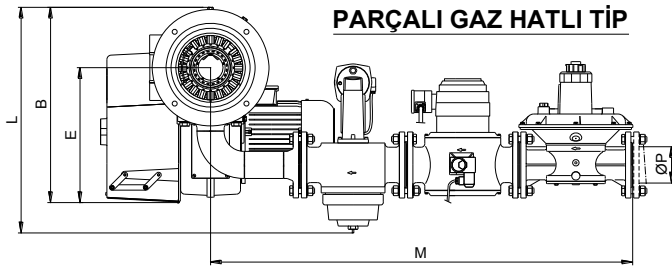
Brülörü çalıştırıp belirtilen basınç ayarlarını yaptıktan sonra 2,9 mbar olarak alınan kazan karşı basıncı şöyle düzeltilir: 14. sayfada gösterilen "Kazan Karşı Basıncı" ölçüm noktasından ölçülen kazan karşı basıncı, 9,5 mbarlık basınca eklenir ve brülör gaz basıncı bu değere getirilir ve böylece 1.130 kW'lık kapasite sağlanmış olur.

Burada ana kapasite ayarı anlatılmıştır (2. Kademe). Kısmi kapasite (1. Kademe) için basınç ayar değeri sistemin çalışması istenen kısmi yüke göre hesaplanmalı, ateşleme ve yanma özellikleri gözeticilerle ayarlanmalıdır. Ayarların nasıl yapılacağı sonraki bölümlerde anlatılmıştır.

ÖRNEK KAPASİTE AYARI



BOYUTLAR (mm)

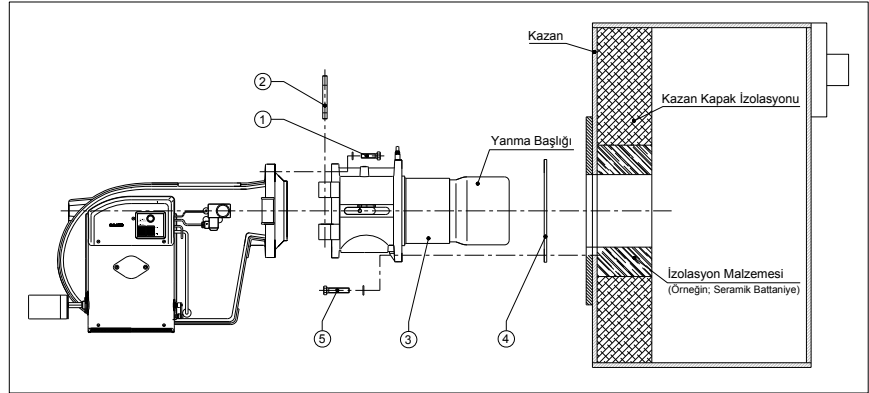


Tespit Plakası

BRÜLÖR TİPİ	A	B	C	D	E	ØF	ØG	ØH	ØJ	K	L	M	N	ØP	R	S	Y
ALG 120/2 (Parçalı Gaz Hattı DN65)	659	548	1336	322	379	222	250	285	14	1010	636	1183	908	DN65	348	-	R755
ALG 120/2 (MBC 1200 2")											546	490		2"		-	
ALG 120/2 (MBZRDLE 420 2")											527	488		1½"		-	
ALG 120/2 (1½") (MBZRDLE 415 1 1/2")														1½"		-	
ALG 120/2 LPG (MBZRDLE 415 1 1/2")														1½"		-	

BRÜLÖRÜN KAZAN BAĞLANTISI

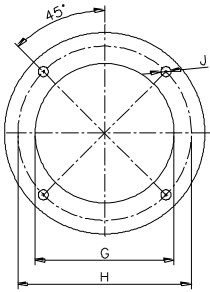
Yanma başlığı ve hazne gövdesi grubu (3) , arada Kazan bağlantı contası (4) ile 4 civatayla (5) kazana tespit edilir. Brülör hazne gövdesi üzerindeki menteşeye yerleştirilir, Menteşe çubuğu (2) ve civatayla (1) sabitlenir.



Kazan üzerindeki tespit plakası (flanşı) boyutlar tablosunda verilen ölçülere göre hazırlanmalıdır. Kazan Bağlantı Contası (4) M10 delikler için şablon olarak kullanılabilir.

Uyarı: Kazan kapak izolasyonu ile yanma başlığı arasındaki boşluk "yanma başlığı ayarını yaptıktan sonra" taş yünü yada seramik battaniye benzeri aleve dayanıklı bir izolasyon malzemesi ile doldurulmalıdır. Aksi takdirde brülör yüksek sıcaklıklardan ötürü zarar görebilir.

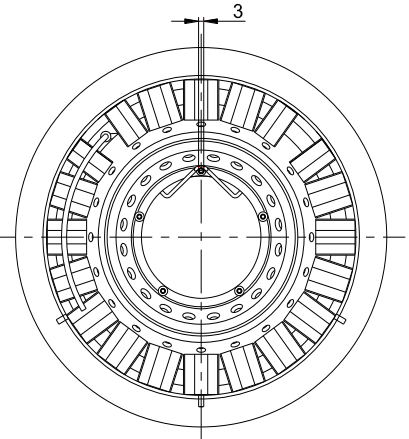
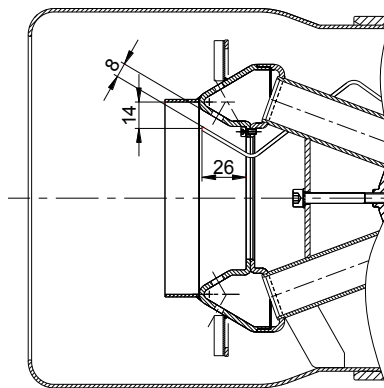
Yanma başlığı çevresine sarılan izolasyon malzemesi gerektiğinde çıkarılabilir olmalıdır. Aksi halde yanma başlığının hareketine izin vermeyecektir.



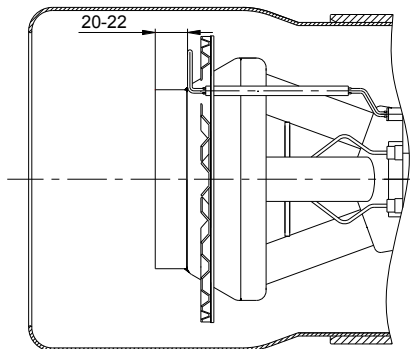
ELEKTROT AYARLARI

3 adet elektrot bulunur : 2 adet ateşleme ve 1 adet iyonizasyon elektrodu. Ölçüler mm cinsinden verilmiştir.

Ateşleme Elektrodu Ayarı



İyonizasyon Elektrodu Ayarı

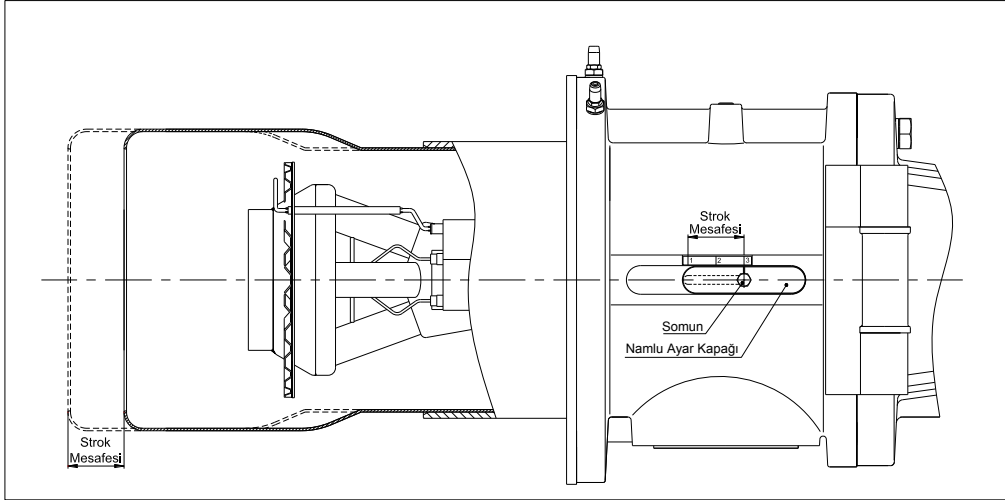


Yukarıdaki şekiller vasıtasıyla türbülator ile elektrotlar arasındaki ölçülerin doğru şekilde konumlandırıldığını kontrol ediniz. Bu ölçülerin türbülator üzerinde yapılacak her müdahaleden sonra kontrol edilmesi gerekmektedir.

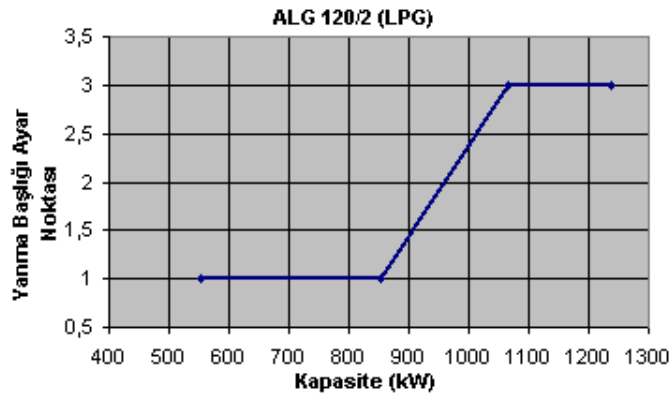
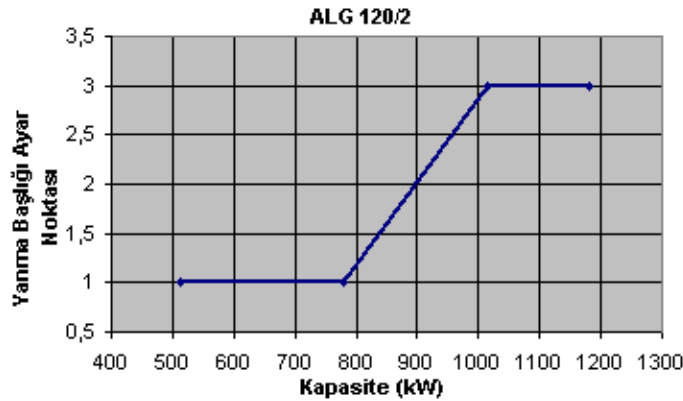
NOT: Ateşleme ve iyonizasyon elektrotları hiçbir durumda türbülator ve yanma başlığına değmemelidir. Aksi halde , elektrotlar fonksiyonlarını yerine getiremeyecekler ve brülör düzgün bir şekilde çalışmayacaktır.

YANMA BAŞLIĞI – TÜRBÜLATÖR AYARI

Verimli yanma sağlayabilmek için yanma başlığı ve türbülátörün ölçülere uygun ayarlanması gereklidir.

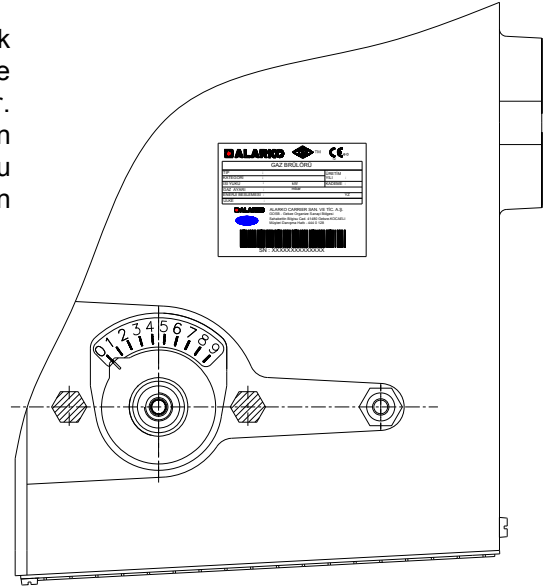


Her iki taraftaki somunları gevşeterek ayar kanalında sırasıyla brülörün minimum, orta ve maksimum (1,2,3) değerlerde istenilen konuma gelmesi sağlanır. Namlu ayar parçasının kanalda kaydırılmasıyla yanma başlığının türbülátöre göre pozisyonu ayarlanır ve uygun konuma geldiğinde somunlar sabitlenir. Bu şekilde hava geçiş kesiti değişir. Ayar noktası brülörün çalışacağı kapasiteye göre aşağıdaki grafiklerden yararlanılarak yanma başlığı ayarlanır. Bu grafiklerde verilen değerler yaklaşık değerlerdir. Kullanıcının çalışma koşullarına bağlı olarak farklı ayarlar yapılabilir.



HAVA AYARI

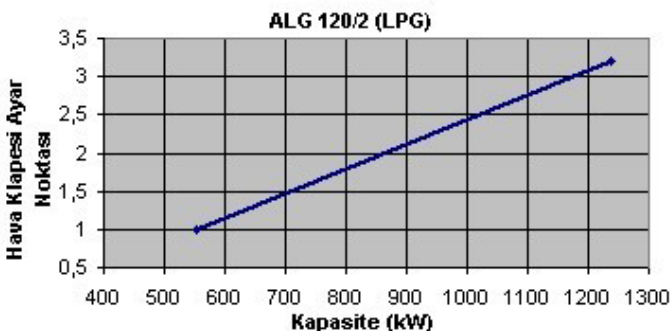
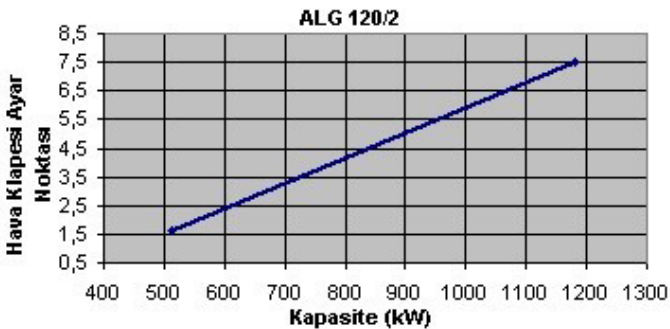
Yanma havası brülöre hava emiş hücrelerinden geçerek girer. Hava miktarı hava emiş hücresi içindeki klape ile ayarlanır. Klape açıklığı damper motor ile ayarlanır. Sağdaki şekilde gösterge üzerinde 0 değeri klape kapalı, 9 değeri klape tam açık olduğunu göstermektedir. Hava ayarının damper motor üzerinden nasıl yapıldığı bir sonraki bölümde anlatılmıştır.



Brülörü işletmeye alırken ilk çalıştırmada havayı kısıp çalıştırın. Hava klapesinin ayarını yanma başladıktan sonra yapın. 2 kademeli brülörler için hava ayarı damper motorun kamları ve Min./Maks. Anahtarı aracılığıyla yapılır. Ayarlar tamamlandıktan sonra bu konumlarda kalkışta problem olup olmadığını kontrol edin.

Aşağıdaki grafikler yardımıyla brülörün çalıştığı kapasitede hava klapesinin hangi ayar noktasında olması gerektiği belirlenir.

Verilen grafikler laboratuvar koşullarında elde edilmiş ortalama değerlerdir. Bu ayarlar farklı kazan koşullarına göre değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle son ayarlar brülörün takılı olduğu koşullarda **uygun emisyon değerlerini** sağlayacak şekilde yapılmalıdır.



EN 676'ya göre uygun emisyon değerleri şöyledir :

Brülör ikinci kademede çalıştırılıyorsa:

$$\lambda \leq 1,2$$

$$CO < 93 \text{ ppm}$$

$$NOx \leq 97 \text{ ppm (Doğal gaz için)}$$

$$NOx \leq 131 \text{ ppm (LPG için)}$$

Brülör birinci kademede çalıştırılıyorsa:

$$\lambda \leq 1,3$$

$$CO < 93 \text{ ppm}$$

$$NOx \leq 97 \text{ ppm (Doğal gaz için)}$$

$$NOx \leq 131 \text{ ppm (LPG için)}$$

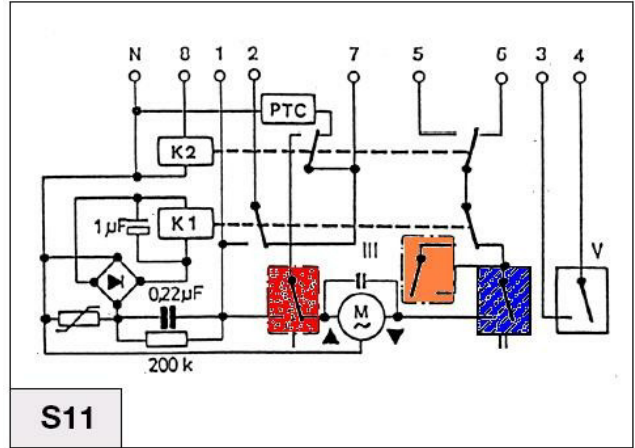
λ : Hava Fazlalık Katsayısı

HAVA AYARI

Damper Motor Ayarı (LKS 160)

İki kademeli brülörlerde hava klapeleri Honeywell (Conectron) LKS 160 tip damper motoru vasıtasıyla hareket ettirilir. Bu damper motorda dört kam bulunmaktadır: 0 ayar kamı, 1.kademe ayar kamı, 2.kademe ayar kamı ve 1.kademedan 2.kademeye geçiş kamı. LKS 160damper motor stroğu 90° ve bu stroğa ulaşması için geçen süre MBC 1200 – VEF tip vana kullanıldığında 22 saniye, diğerlerinde 5 saniyedir.

NOT: 0 (Sıfır) ayarının düzgün yapılıp yapılmadığı kontrol edilmelidir. Mavi kam 0 dereceyi gösterdiğinde hava klapesi kapalı konumda olmalıdır.



LKS 160 - 83 A5 - 22 S11

Devre Şeması
Açma Zamanı 90°, 50Hz (Örneğin: 22 sn)
Mil Çapı
Dönüş Yönü (Saat Yönü)
Model No
Seri No

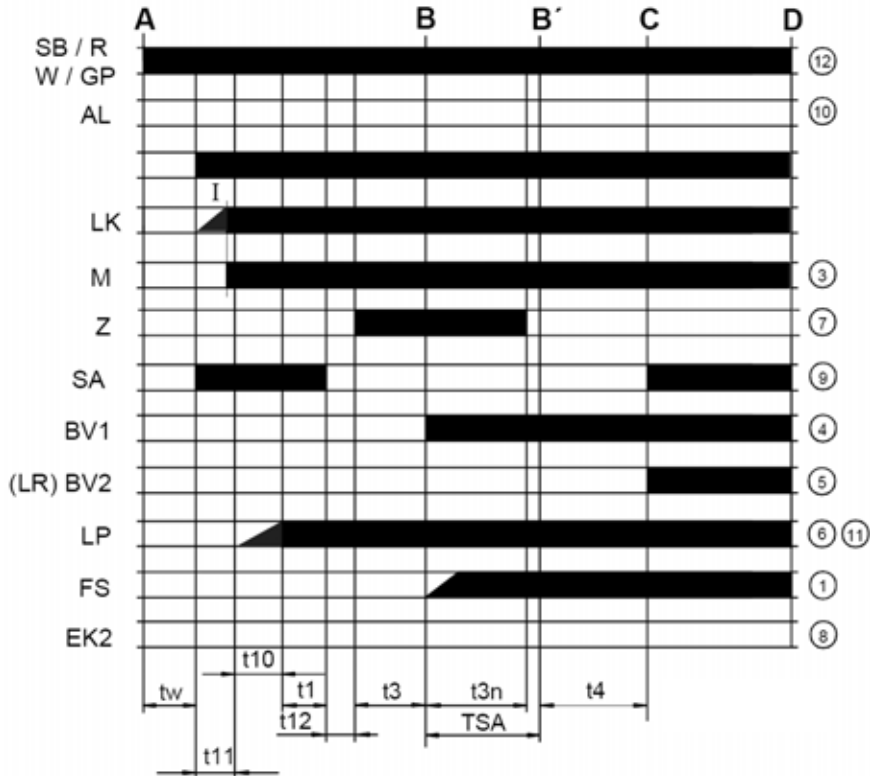


- 0 ayar kamı (mavi)
- 1. Kademe ayar kamı (turuncu)
- 2. Kademe ayar kamı (kırmızı)
- 1.kademedan 2.kademeye geçiş kamı (2.kademe ayar kamından 10-15° aşağı ayarlanmalıdır.) (siyah)



NT	Güç kaynağı
EK	Reset butonu
K1...4	Röle
FSV	Alev sinyal amplifikatörü
R	Kontrol termostati
W	Limit termostati
GP	Gaz basınç presostati
STB	Emniyet limit termostati
H	Ana şalter
Si	Harici ön-sigorta
AL	Hata mesajı (alarm)
M	Brülör motoru
Z	Ateşleme trafosu
BV	Gaz vanası
SA	Hava damper motoru
LP	Hava basınç presostati
ION	İyonizasyon probu

BEYİN (LME 22.331 C2) BAĞLANTI DİYAGRAMI VE KONTROL DİZİSİ



AÇIKLAMA

SB	Emniyet kısıtlayıcı
LK	Hava damper
LR	Yük kontrolör
FS	Alev sinyali
t_w	Bekleme süresi
TSA	Emniyet süresi
t_1	Süpürme süresi
t_3	Ön-Ateşleme süresi
t_{3n}	Son-Ateşleme süresi
T_4	"Off" ve "BV2" arasındaki ateşleme süresi
t_{10}	Hava basınç sinyali için belirlenmiş süre
t_{11}	"SA" aktüatörü programlanmış açılma süresi
t_{12}	"SA" aktüatörü programlanmış kapanma süresi
A	Başlatma komutu ("R" ile başlatılır)
B-B'	Alev oluşma aralığı
C	Çalışma noktası
C-D	Normal işletme durumu
D	"R" ile kontrolörü kapatma
	•Brülör hemen kapanacaktır
	•Brülör tekrar çalıştırmaya hazır durumdadır.

BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI

Aşağıda verilen renk kodu tablosunda, normal çalışmadaki, farklı çalışma durumları gösterilmiştir.

LED IŞIĞI RENK KODU TABLOSU		
DURUM	RENK KODU	RENK
Bekleme süresi	0.....	Sönük
Ateşleme fazı	●●●●●●●●●●	Parlak sarı
Çalışma, alev var	□.....	Yeşil
Çalışma, alev yok	□□□□□□□□□□	Parlak yeşil
Brülör çalışmada harici ışık	□▲□▲□▲□▲□▲	Yeşil-kırmızı
Düşük gerilim	●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Sarı-kırmızı
Hata, alarm	▲.....	Kırmızı
Hata kodu çıkışı "Hata Kodu Tablosu"	▲0▲0▲0▲0▲0	Parlak kırmızı
Arayüz teşhis	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Titrek kırmızı

AÇIKLAMA:

... Sürekli/Normal Çalışma ; ▲: Kırmızı ; ●: Sarı ; □: Yeşil ; 0: Sönük

BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI

Sistem kapatıldıktan sonra, led ışığı kırmızı olarak yanacaktır. Bu durumda, reset düğmesi 3 saniyeden fazla basılı tutulduğu takdirde, led ışığı renk kodu tablosuna göre ilgili hatanın sinyalini görsel olarak verecektir. Reset düğmesi tekrar 3 saniye üzerinde basılı tutulduğu takdirde, hatanın arayüzü aktive edilmiş olur. Bu durumda kırmızı led ışığı zayıf ve titreyerek yanar. Kazara aktive edilen arayüzü, devre dışı bırakmak için reset düğmesi tekrar 3 saniye üzerinde basılı tutulmalıdır.

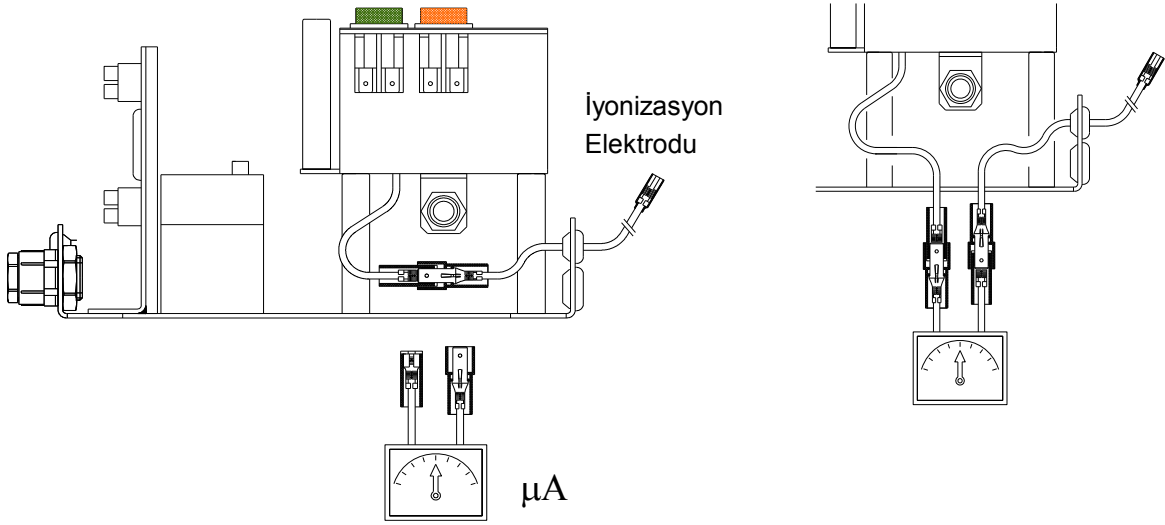
HATA KODU TABLOSU		
Kırmızı Led Işığı Yanıp-Sönme Sayısı	Term.10 "A" (Alarm)	Muhtemel Hata Sebebi
2	Açık	"TSA" sonunda alev oluşmaması - Bozuk veya kirli yakıt vanası - Bozuk veya kirli alev detektörü - Zayıf brülör ayarı, yakıt olmaması - Ateşleme ekipmanlarında bozukluk
3	Açık	"LP" Bozuk/hatalı "t10" dan sonra hava basınç sinyalinin kaybolması "LP" normal pozisyonda yerleştirme
4	Açık	Brülör çalışmaya başladığında harici ışık olması
5	Açık	"LP" 'nin durması "LP" yi çalışır pozisyonda yerleştirme
	Açık	Boş
7	Açık	Çalışma sırasında alevde çok fazla azalma/kayıp - Bozuk veya kirli yakıt vanası - Bozuk veya kirli alev detektörü - Zayıf brülör ayarı, yakıt olmaması
8	Açık	Boş
9	Açık	Boş
10	Kapalı	Kablolama hatası, iç bağlantı hataları, çıkış bağlantı hataları
14	Açık	CPI bağlantısı kapalı değil.

Hata sinyallerinin okunması süresince kontrol çıkışları devre dışı kalmış olur.

- Brülör çalışmaz.
- Harici hata belirtileri devre dışı kalır.
- Hata durum sinyali "AL" terminal 10 üzerinden teşhis edilir.

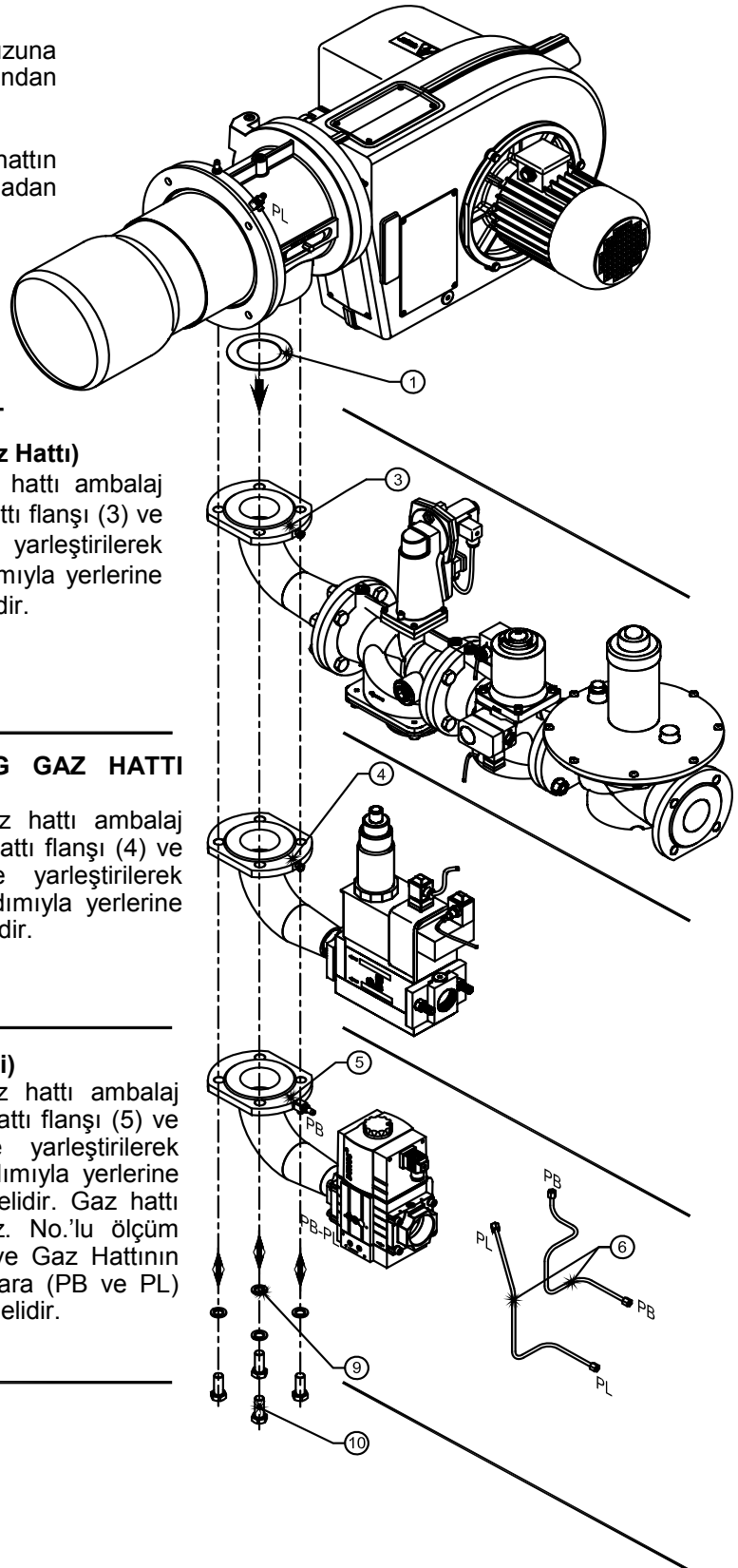
Hata sebebi okuma işinin tamamlanması ile brülörü tekrar çalıştırmak için, brülör reset düğmesi 1 saniye kadar basılı tutulur. (<3 saniye)

İYONİZASYON KONTROLÜ



İyonizasyon akımını ölçmek için mikroampermetre şekildeki gibi bağlanabilir. Şekilde iki kademeli brülör kumanda beynine olan bağlantı gösterilmiştir.

Mikroampermetrede en az $15 \mu A$ olacak şekilde değer görülebilmelidir. Ayrıca mikroampermetrede görülen değer $4-5 \mu A$ 'den fazla salınım yapmamalıdır. Salınımın az olması alevin kararlı ve homojen olduğunu göstermektedir.



İŞLETMEYE ALMA

Elektrik pano kapağını sökünüz. Kablo giriş rakorlarından enerji besleme ve kazan termostatlarının kablolarını girerek, bağlantıları elektrik şemasına göre yapınız. Klemensli bağlantı olduğundan L1, L2, L3'e faz, N 'ye nötr bağlayın. Toprak işaretine topraklama bağlantısı, kazan termostatları KT 'ye, emniyet termostatının ET 'ye bağlantılarını yapın. Elektrik pano kapağı montajı yapın. Brülörü çalıştırmak için ON/OFF anahtarını ON konumuna getirin. 2 kademeli brülörlerde Min/Max. anahtarı mevcuttur. Min/Max anahtarı 2.kademede çalışması için Max konumda basılı olmalıdır. Brülörün birinci kademede çalıştırılabilmesi için Min/Max anahtarı Min konumunda olması gerekmektedir.

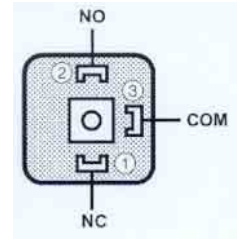
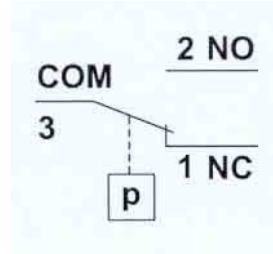
BASINÇ PRESOSTATLARI AYARI



Elektrik Bağlantısı

Panodan çıkan kablo uçları gaz basınç presostatına tablodaki gibi bağlanır.

KABLO RENGİ	KLEMENS UÇLARI	GAZ PRESOSTATI UÇLARI
Kırmızı	GP	COM (3)
Kırmızı	GP	NO (2)



Anahtarlama fonksiyonu :

Basınç artarsa ;

1 NC açar, 2 NO kapar.

Basınç azalırsa ;

1 NC kapar, 2 NO açar.

BASINÇ PRESOSTATLARI AYARI

HAVA BASINÇ PRESOSTATI

Fan tarafından sağlanan yanma havasının yetersiz kalması durumunda, verimsiz yanmayı ve kazan içersinde yanmamış yakıt birikimini brülörü durdurak önleyen emniyet elemanıdır.

Hava Basınç Presostatı ayarı şöyle yapılır:

- 1) Brülörü çalıştırın
- 2) GW10 A6 üzerindeki plastik kapağı civatasını sökerek çıkarın. (Şekil 1)
- 3) Presostat üzerindeki ayar çemberini brülör kapanıncaya kadar yavaş yavaş çevirin. (Şekil 2)
- 4) Brülör kapalı iken ayar çemberini, skala üzerindeki okun gösterdiği değerin en fazla %25 düşüğüne getirin.
- 5) Presostatın plastik kapağını yerine takarak civatası ile sabitleyin.

GAZ BASINÇ PRESOSTATI

Gaz Basıncının belirli bir değerin altına düşmesi halinde brülörü durduran emniyet elemanıdır.

Gaz Basınç Presostatı ayarı şöyle yapılır:

- 1) Brülörü çalıştırın
- 2) Gaz Hattı üzerinden yapacağınız Kapasite Ayarınızı tamamlayın.
- 3) GW50 A6 veya GW150 A5 üzerindeki plastik kapağı, civatasını sökerek çıkarın. (Şekil 1)
- 4) Presostat üzerindeki ayar çemberini brülör kapanıncaya kadar yavaş yavaş çevirin. (Şekil 2)
- 5) Brülör kapalı iken ayar çemberini, skala üzerindeki okun gösterdiği değerin en fazla %10 düşüğüne getirin.
- 6) Presostatın plastik kapağını yerine takarak civatası ile sabitleyin.

Gaz Basınç Presostat Tipleri :

DUNGS GW50A6

Ayar Aralığı : 5 - 50 mbar

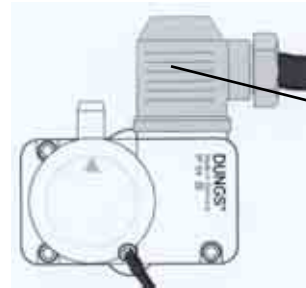
DUNGS GW150A5

Ayar Aralığı : 10 - 150 mbar

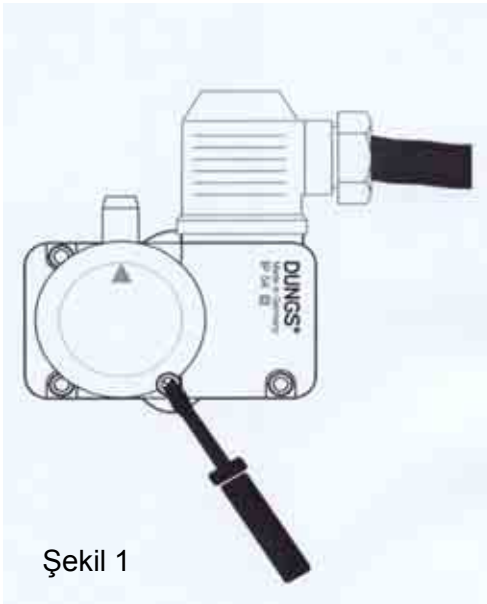
Hava Basınç Presostat Tipi :

DUNGS GW10A6

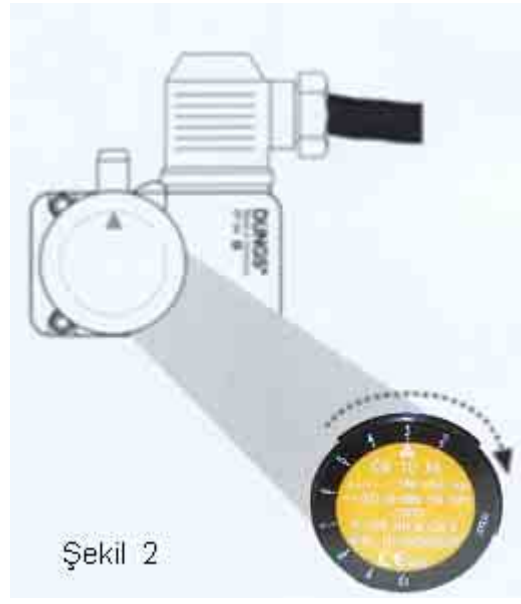
Ayar Aralığı : 2 - 10 mbar



Her iki presostat-
ta da bağlantı
gri soketle
yapılmalıdır.

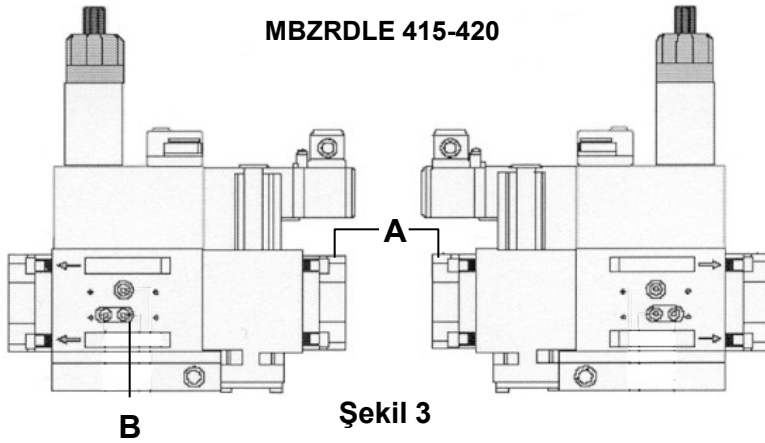


Şekil 1



Şekil 2

GAZ MULTİBLOK AYARI (MB-ZRDLE)



Şekil 3

BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI

1. Koruma kapağını açın.
2. Basınç regülatörünün ayar civatasını tornavida ile çevirerek istenilen çıkış basıncına ayarlayın. Mümkün olan çıkış basınç değerleri 4-20 mbar veya 4-50 mbar. B ile gösterilen ölçüm nipelinde basınç ölçümü yapılabilir (Şekil 3 ve 4)



Şekil 4

MÜHÜRLEME

Mühür halkası 2, Ø 1,5 mm çaplı kapak klapesinde
Mühür halkası 3, Ø 1,5 mm çaplı çapraz delikli civatada
İstenilen nominal basınç değeri ayarlandıktan sonra:

1. Koruma kapağını (1) kapatın.
2. Teli 2 ve 3 nolu delikten geçirin, (Şekil 5)
3. Tel sonlarında mühürü bastırın, tel düğümünü kısa tutun.



Şekil 5

FİLTRE KONTROLÜ

En az yılda bir defa filtre kontrolünü yapın!

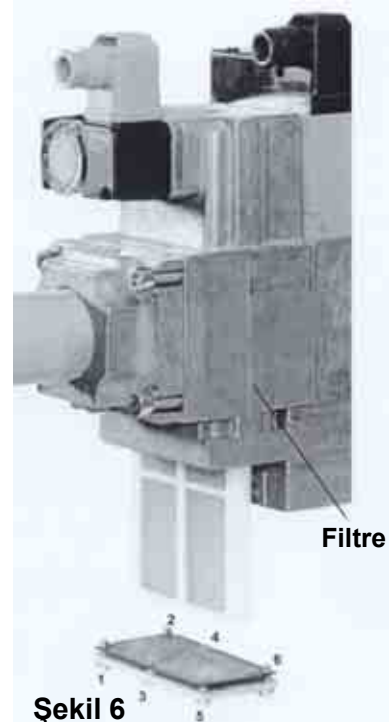
A ve B basınç bağlantısı arasındaki basınç fark değeri $\Delta p > 10$ mbar olduğunda filtreyi değiştirin.

A ve B basınç bağlantısı arasındaki basınç fark değeri Δp son kontrolle kıyaslandığında iki kat daha fazla olduğunda da filtreyi değiştirin.

FİLTRE DEĞİŞTİRME

Filtre değiştirme işlemi armatür sökülmeden yapılabilir

- Gaz akışını kesin. Küresel vanayı kapatın.
- 1 – 6 nolu civataları sökün (Şekil 6).
- İnce filtre elemanını değiştirin (Şekil 6).
- Filtre gövdesini tekrar yerine takın. 1-6 civataları zor kullanmadan takın ve sıkın (Şekil 6).
- Basınç ölçüm yerinden (B) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın, (Şekil 3). $p_{maks} = 360$ mbar



Şekil 6

GAZ MULTİBLOK AYARI (MB-ZRDLE)

GAZ BASINCI AYARI

Ana akış miktarı ayarı yalnızca V2'de mümkündür (2. Kademe):

Hidrolik freni / ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin (Şekil 7). Ayar halkasını zorlamadan çevirerek brülör gaz basıncını ayarlayın (Şekil 8). Silindirik başlı civatayı tekrar sıkın (Şekil 7).



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

Kısımlı akış miktarı ayar halkası

Kısımlı akış miktarının ayarı (1. Kademe): Kısımlı akış miktarı ayarı yalnızca V1'de mümkündür. Hidrolik freni/ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin. (Şekil 7)

Ayar halkasını çevirin. (Şekil 9)

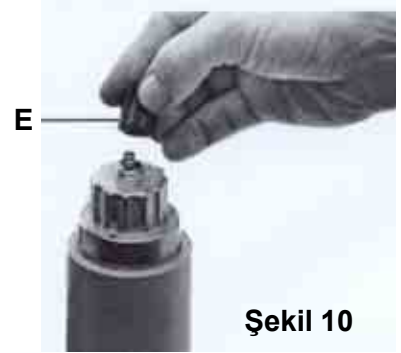
• **sağa çevirme:** daha küçük kısımlı akış miktarı

• **sola çevirme:** daha büyük kısımlı akış miktarı

Silindirik başlı civatayı tekrar sıkınız.

HIZLI AÇILMA AYARI (Vstart)

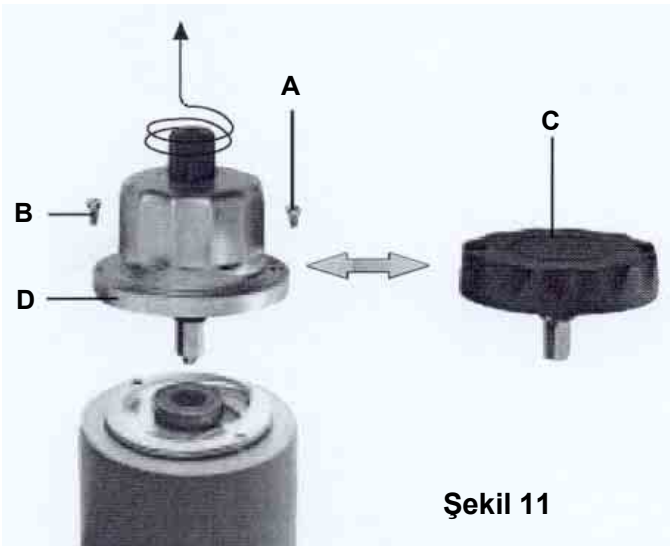
Ayar kapağını (E) hidrolik üniteden sökün. Ayar kapağının üstünü anahtar olarak kullanın. Kapağı sola döndürme = açılmanın hızlanması (+) Daha hızlı açılma, ateşleme sırasında yanma odasına daha fazla gaz verilmesini sağlar. Hızlı strok yapıldıktan sonra, ayar kapağını (E) ünitadaki yerine monte ediniz (Şekil 10).



Şekil 10

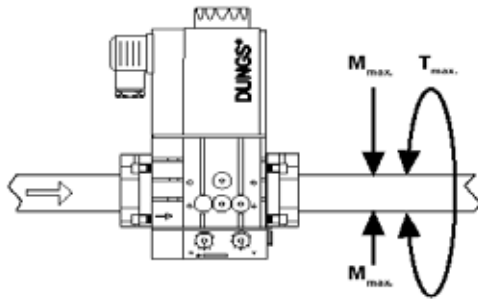
HİDROLİK ÜNİTESİ VEYA AYAR DİSKİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ

1. Küresel vanayı kapatarak gaz akışını kesin.
2. Gömme başlı civata (A) üzerindeki emniyet boyasını temizleyin.
3. Gömme başlı civatayı (A) sökün.
4. Silindirik başlı civatayı (B) sökün.
5. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) kaldırın.
6. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) değiştirin.
7. Gömme ve silindirik başlı civatayı tekrar takın. Gömme başlı civatayı hidrolik ünitesi döndürülebilecek kadar sıkın.
8. Gömme başlı civataya (A) emniyet boyasını sürün.
9. Şekil 1'e göre basınç ölçüm yerinden (B) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın.
10. Küresel vanayı açarak gaz akışını sağlayın.



Şekil 11

GAZ MULTİBLOK AYARI (MBC 1200 VEF)

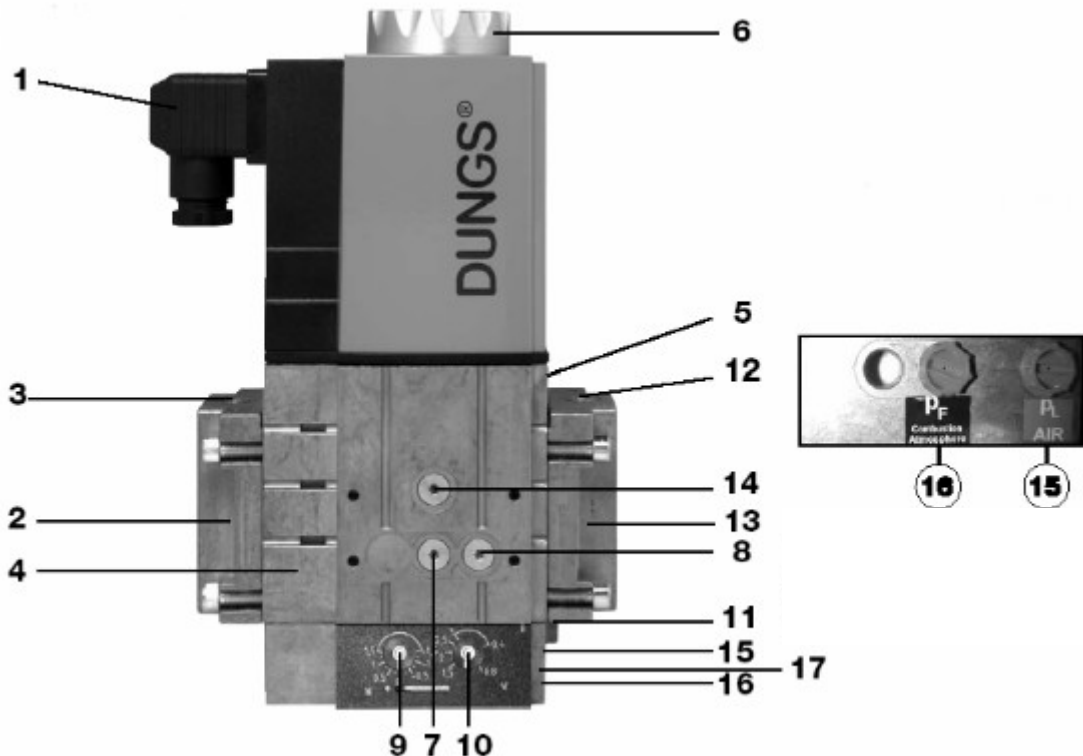


	Rp 2"
M_{maks.}	1100 [Nm]
T_{maks.}	250 [Nm]

Cihaz kol (destek) olarak kullanılmamalıdır. $T_{maks.}$

MONTAJ

1. Ventillerin elektrik bağlantısı siyah
2. Giriş .flanşı
3. Basınç bağlantısı G 1/8 filtreden önce
4. Filtre
5. Tip levhası
6. Kapak
7. pe Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8, V1'den önce, çift taraflı mümkün
8. pa Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8 V2'den sonra, çift taraflı mümkün
9. Ayar civatası Sıfır noktası düzeltmesi N
10. Ayar civatası Orantı V
11. Hava alma tıpası G 1/8
12. Basınç bağlantısı G 1/8 Brülör basıncı P_B
13. Çıkış flanşı
14. p Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8 V1'den sonra, çift taraflı mümkün
15. Basınç bağlantısı G1/8 Hava basıncı P_L
16. Basınç bağlantısı G1/8 Kazan Karşı Basıncı P_F
17. Opsiyon: Empülsiyon P_B



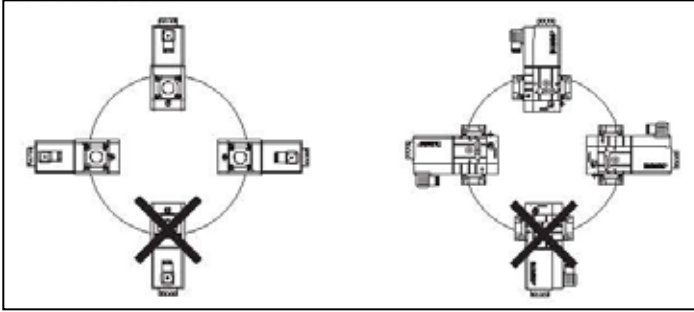
GAZ MULTİBLOK AYARI (MBC 1200 VEF)

ÇALIŞTIRMA VE MONTAJ TALİMATLARI

Multiblok MBC 1200 VEF tiplerinde montaj ve çalıştırma esnasında dikkat edilecek hususlar aşağıda belirtilmiştir.

Montaj Pozisyonu

İzin verilen ve verilmeyen montaj pozisyonları aşağıdaki gibidir.



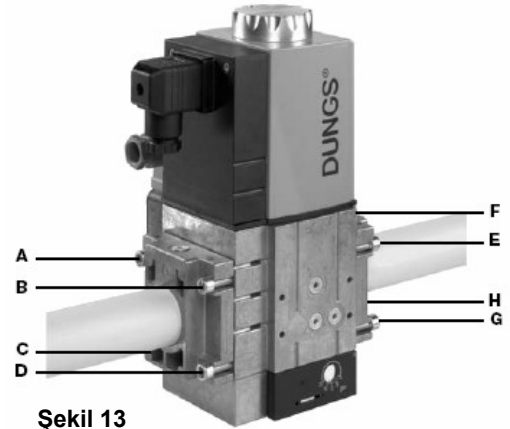
Azami Tork Değerleri

Multibloğun montajı sırasında multiblok üzerindeki civata tiplerine göre dikkat edilmesi gereken azami tork değerleri aşağıdaki gibi verilmiştir.

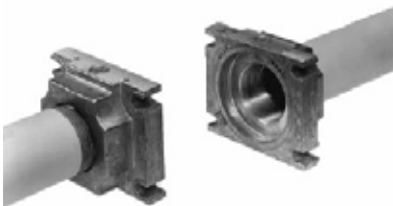
M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm

DİŞ AÇILMIŞ PERVAZ VERSİYONU MBC...VEF KURULUM VE DEMONTAJI

1. Boru hatları üzerine flanşları monte edin. Uygun sızdırmazlık malzemesi kullanın. (Şekil 12)
2. MBC 1200 VEF'yi yerleştirin. O-halkalarının konumuna dikkat ediniz. (Şekil 13)
3. A – H Vidalarını sıkıştırın.
4. Kurulumdan sonra, sızıntı testi ve fonksiyonel test uygulayınız.
5. Tersine sıradan demonte ediniz 3 → 2 → 1.



Şekil 13



Şekil 12

GAZ MULTİBLOK AYARI (MBC 1200 VEF)

AYARLAR

MBC 1200 VEF tip vana, hava klapesi açıklığına göre kapasiteyi otomatik ayarlar. Biri hava basıncını biri de brülör gaz basıncını vanaya ileten iki adet ölçüm borusu sayesinde bu ayarı gerçekleştirir. Kullanıcı vana üzerinden emisyon düzeltmesini şöyle yapar:

- 1) Kılavuzun ilgili bölümünde anlatılan hava ayarı yapılır.
- 2) Kılavuzun ilgili bölümünde anlatılan, istenen kapasite için brülörün hangi brülör gaz basıncına ayarlanması gerektiği tespit edilir.
- 3) Brülörün kalkışı esnasında vuruntulu kalkış, alev kopması gibi problemler varsa "N" ayar noktasından alyen anahtarı ile çevrilerek kalkışın yumuşak olması sağlanır.
- 4) Brülör çalışıyor iken vana üzerindeki "V" ayar noktasından alyen anahtarı ile çevrilerek istenen brülör gaz basıncı sağlanır.
- 5) Bu durumdaki iken emisyonlar kontrol edilir. Emisyon limitleri aşılmışsa brülör gaz basıncı sabit tutularak hava ayarı, emisyonlar limitler dahiline gelinceye kadar tekrar yapılır.

P_L = Hava Basıncı (Sayfa 12)

P_B = Brülör Gaz Basıncı (Sayfa 12)

P_L, maks. = 100 mbar

P_L, min. = 0,4 mbar

P_B, maks. = 100 mbar

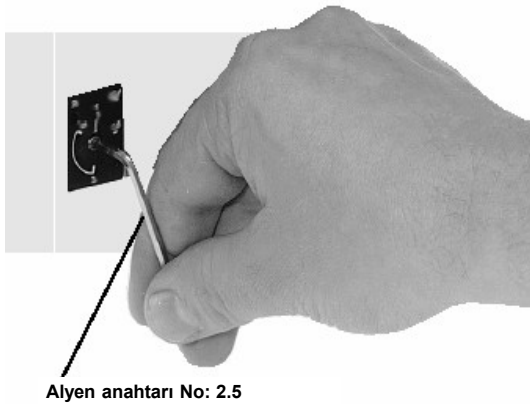
P_B, min. = 0,5 mbar

V = P_B : P_L

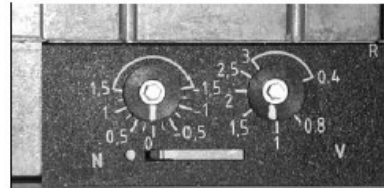
Vmaks. = 3 : 1

Vmin. = 0,4 : 1

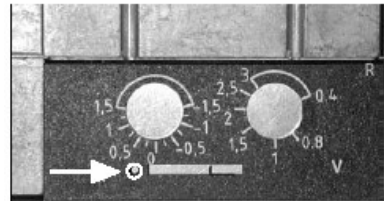
N = Sıfır noktası düzeltmesi (±1 mbar)



Şekil 14



açık



kapalı

Şekil 15

Sıkıştırma

İstenilen basınç ayar noktası ayarlandıktan sonra:

1. Koruyucu sürücüyü kapatın.
2. Koruyucu sürücünün kapalı konumunu vida ile sabitleyin (Şekil 15).

GAZ MULTİBLOK AYARI (MBC 1200 VEF)

FİLTRE DEĞİŞTİRMEK İÇİN MESAFE GEREKLERİ

MBC-1200-VEF: (L) 230 mm

Filtre kontrolü, en az yılda bir kez kontrol edin.

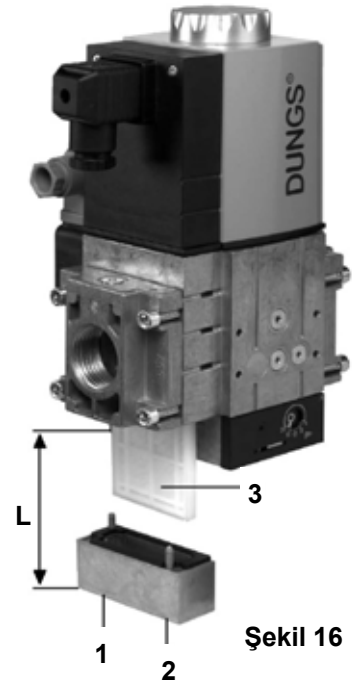
Filtre değiştirme, 1 ve 2 no'lu basınç bağlantıları arasındaki basınç farkı $\Delta p > 10$ mbar ise.

Filtre değiştirme, 1 ve 2 no'lu basınç bağlantıları arasındaki basınç, Δp ; son incelemede bulunan değerinin iki katı ise.

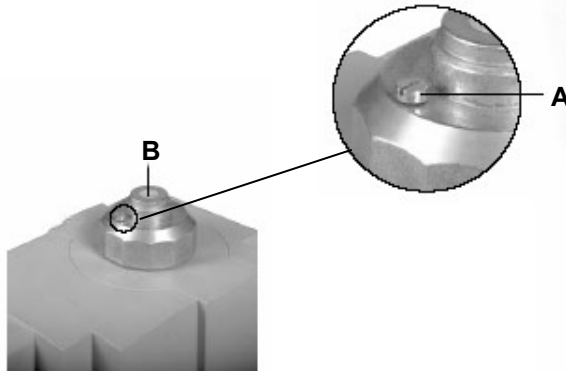
1. Küresel vanayı kapatarak gaz girişini kesin
2. 1-2 no'lu vidaları çıkarın. (Şekil 1)
- 2.3 no'lu mikro filtre başlığını değiştirin.
3. 1-2 no'lu vidaları güç kullanmadan yerleştirip sıkıştırın.
4. Sızıntı ve fonksiyon testini yapın. $p_{max.} = 360$ mbar

MIKNATIS DEĞİŞTİRME

1. Gaz girişini küresel vanayı kapatarak kesin. Elektrik beslemesini kapatın.
2. Emniyet vidası A'yı çıkarın (Şekil 17).
3. Kapak B çıkarın (Şekil 18).
4. Manyetik kapağı dikkatlice kaldırın (Şekil 19).
5. Toprak hattının ve iletken devre plakasının geçmeli bağlantılarını çözün (Şekil 20).
6. Mıknatısı değiştirin, (Şekil 21) Mıknatıs numarasına ve gerilime kesinlikle dikkat edilmelidir!
7. Elektrik bağlantılarını yapın. Sökme işleminin tersi sırasına göre monte edin.
8. Kapak B'yi tekrar monte edin, el ile sıkın (Şekil 18).
9. Emniyet civatası A'yı sonuna kadar içeri takın (Şekil 17).



Şekil 16



Şekil 17



Şekil 18



Şekil 19



Şekil 20



Şekil 21

GAZ MULTİBLOK UYARILAR! (MB-ZRDLE ve MBC 1200 VEF)

Multibloklarda yapılması gereken işlemler sadece yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.

Flanş yüzeylerini koruyunuz.

Civataları karşılıklı (çapraz) olarak sıkınız.

Montaj esnasında mekanik gerilme olmamasına dikkat ediniz.

Multiblok ünitesi ile sertleşmiş (kurumuş) duvar, beton duvarlar ve zemin arasında doğrudan temas olmamasına dikkat edilmelidir.

MBC 1200 VEF tip gaz hattı için impuls hatlarından gelen kondanse suyun MBC ünitesinin içine geri akmasını önleyiniz.

Parça değiştirirken / söküp takarken genel olarak yeni contalar kullanınız.

Boru hatlarının sızdırmazlığının kontrolü sırasında multiblok ünitesinden önceki yuvarlak (küresel) vanayı kapatınız.

Multiblok ünitesindeki çalışmalardan sonra sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolü yapınız.

Gaz basıncını veya elektrik gerilimi mevcutken kesinlikle sistemde herhangi bir çalışma (bakım / onarım / değiştirme vs.) yapmayınız. Açık ateş bulundurmayınız. Kanuni yönetmeliklere uyunuz.

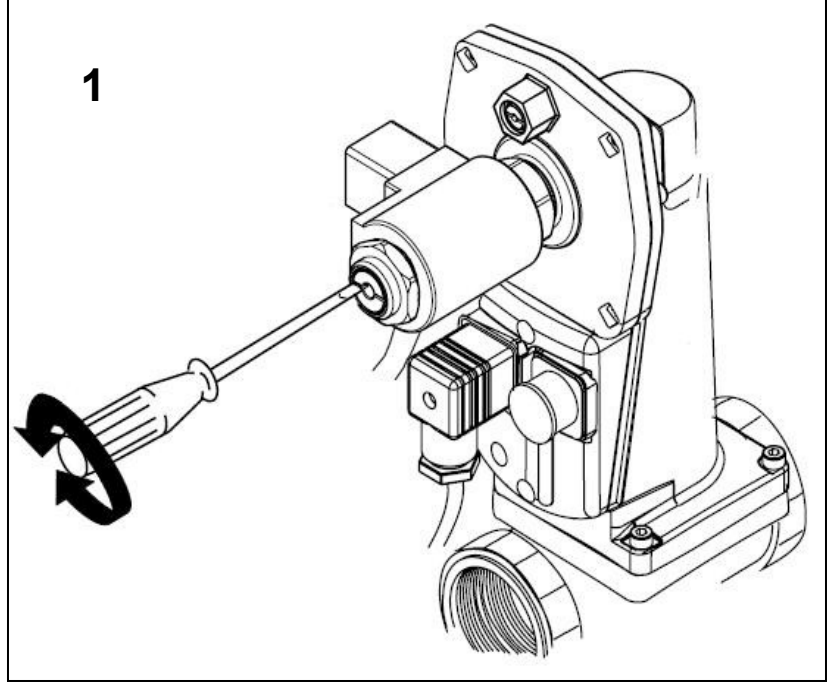
Verilen bilgi ve talimatlara uyulmazsa, can ve mal kaybı veya hasar söz konusudur.

ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI SKP25.203L AYARI

1.AŞAMA

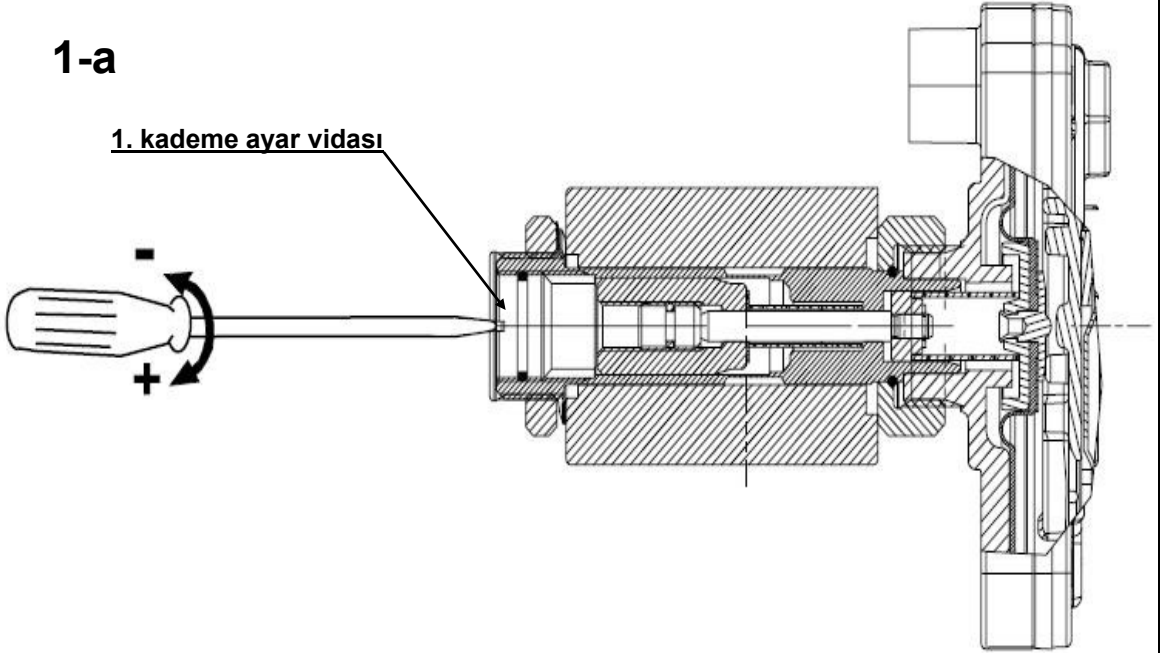
Brülör 1. Kademe Ayarı

Brülör 1.kademedede çalışırken, 1.kademe ayar vidası ile istenilen basınç değeri ayarlanır.



1-a

1. kademe ayar vidası

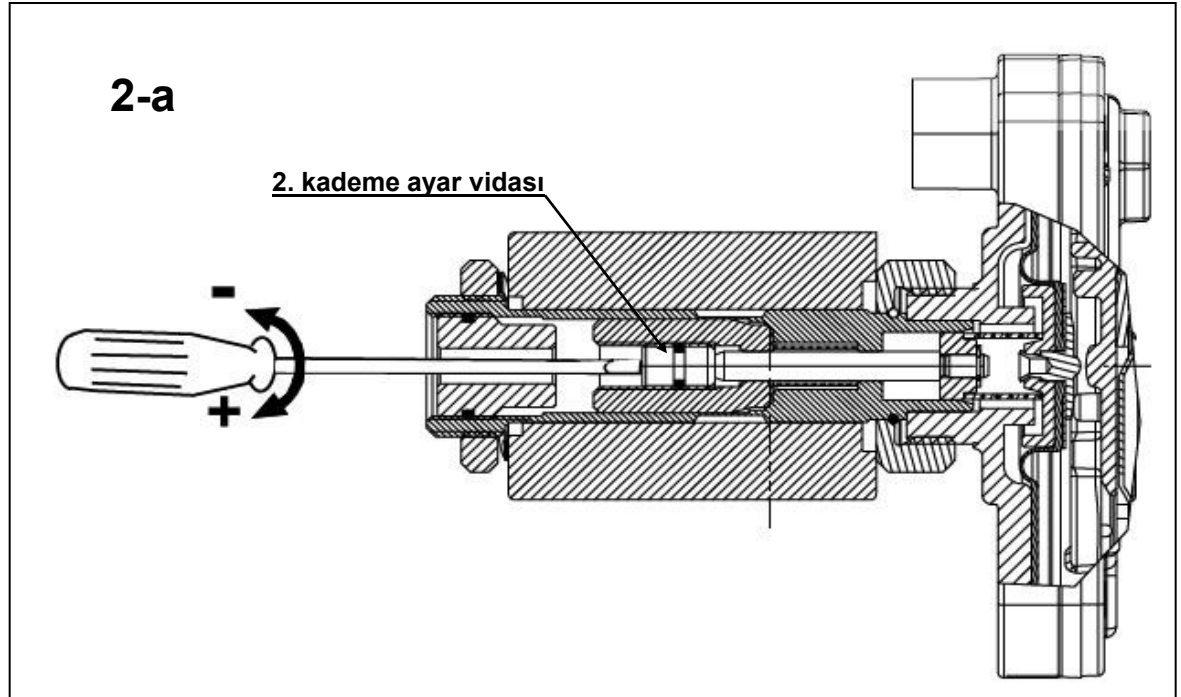
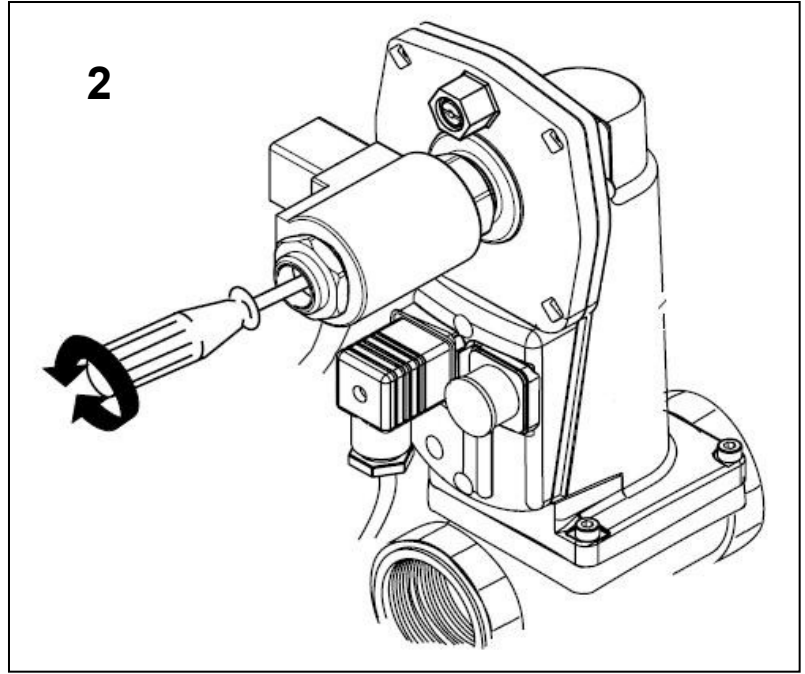


ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI SKP25.203L AYARI

2.AŞAMA

Brülör 2. Kademe Ayarı

Brülör 2. kademeye alınarak, 2.kademe ayar vidası ile istenilen basınç değeri ayarlanır.



3.AŞAMA

2. kademe basınç ayarı tamamlandıktan sonra, 1. kademe basınç ayarı tekrar yapılmalıdır.

2. kademe basınç ayarında yapılan tüm değişiklikler 1. kademe ayarını değiştirmektedir!

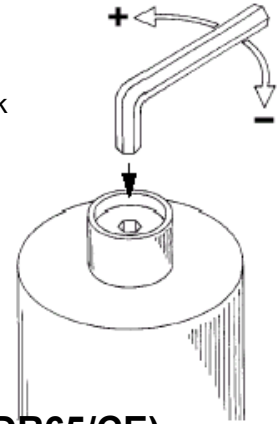
EMNİYET SOLENOİD VANASI VE 4065B3039 AYARI

ANA AKIŞ MİKTARI AYARI

1. Bobin üzerindeki kapağı çıkartın.
2. Uygun allen anahtarıyla somunu saat ibresi tersi yönünde çevirerek akış miktarını aktarın veya saat ibresi yönünde çevirerek azaltın.
3. Kapağı tekrar yerine takın.

Uyarı : Vananın emniyetli kapağından emin olmak için voltajın "0" a düşürülmesi gerekmektedir.

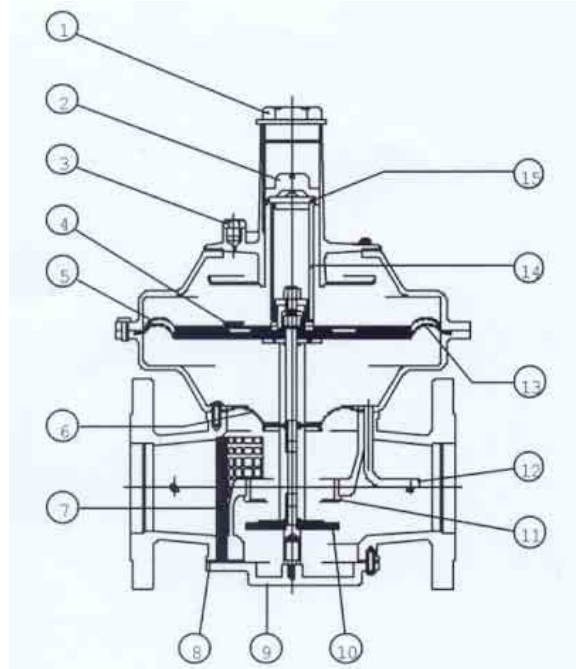
Önemli Not : Emniyet vanası fabrika çıkışı Maks. açık olarak ayarlıdır. Tüm gaz basınç grafikleri buna göre oluşturulmuştur. Özel durumlar dışında bu ayar değiştirilmemelidir.



FİLTRELİ GAZ BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI (FSDR65/CE)

FSDR65/CE DN65 FLANŞLI FİLTRELİ MODEL

1. Üst kapak
2. Ayar vidası
3. Drenaj tapası
4. Boşaltma vidası
5. Emniyet diyaframı
6. Kompanzasyon diyaframı
7. Filtre
8. Kapak contası
9. Filtre kapağı
10. Mühür contası
11. Yatak
12. Basınç borusu
13. İşletme diyaframı
14. Yay
15. Yay rondelası



Çıkış basıncı ayar vidası (2) ile ayarlanabilir; Bu vida saat yönünde çevrilirse basınç artar, saat yönünün tersinde çevrilirse basınç düşer. Regülatörün akış yönünde ve akışa ters yönündeki boru bağlantı parçaları, en uygun yay seçimi ve ayar vidasının (2) ayarlanmasıyla farklı gaz aileleri için bağlı basınçların okunmasına izin verir. Ayarlanmış basınç bir manometreyle kontrol edilmelidir (Brülörün 770kW kapasitenin üzerinde çalıştırılması durumunda nötr yayın, kırmızı yay ile değiştirilmesi önerilir). Ayarladıktan sonra üst kapağı (1) yerine takın.

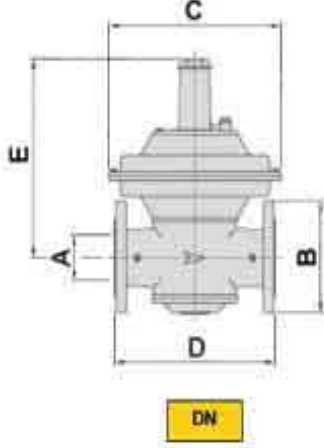
MONTAJ

Regülatörü diyaframı yatay olacak şekilde monte edin.(Yatay borularda). Regülatör üzerindeki gazın akış yönünü gösteren oka her zaman riayet edin. Regülatörün bağlantısını yaparken uygun aletleri kullanın. Regülatörü monte ederken asla kuvvet kolu olarak kullanmayın. Bütün filtreli modeller için regülatörün filtre temizliğinin kolay yapılabileceği bir yükseklikte monte edilmesi gerekmektedir (Uygun gaz filtresi her zaman regülatörün akışa karşı yönüne takılır) . Boruların temiz ve regülatöre yük binmeyecek şekilde yerleştirilmiş olduğundan emin olun. Regülatörü duvara değmeyecek şekilde monte edin. Regülatörün uygulama için uygun regülatör olduğundan emin olun.

YAY AYAR ARALIĞI: P₂ mbar (Çıkış Basıncı)

BAKIM

Regülatörler bakım gerektirmeyen yapıya sahiptirler. Arıza durumunda fabrika testi yaptırılması önerilir. Filtreyi en az yılda bir kez kontrol edin filtre üzerinde pislik birikmesi veya belirgin bir renk değişimi varsa filtreyi yenisi ile değiştirin. Filtreyi temizlemek için kapağı (9) söküp filtre kartuşunu (7) değiştirin. Her temizleme de filtre kapağının contasını da (8) değiştirin. Bu işlemden sonra kapaktan gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin.



Model	FSDR65/CE
Yay renkleri	Nötr
	Kırmızı
	Mor
	Kahve
Özel takoz*	Cod.384

* Regülatörü devre dışı bırakmak için yay yerine özel takoz yerleştirin.

Boyutlar mm	FSDR 65/CE
A	65
B	185
C	320
D	315
E**	340

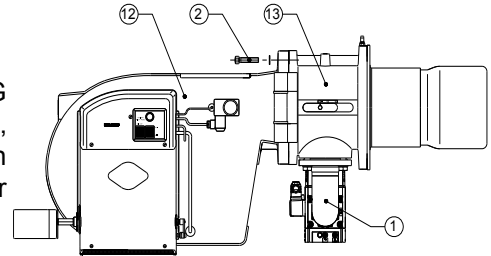
** E ölçüsünün, filtre temizliği ve incelemesi için yaklaşık 400mm artırılması gerekmektedir.

GAZ DÖNÜŞÜMÜ (Doğal gazdan LPG'ye, LPG'den Doğal gaza)

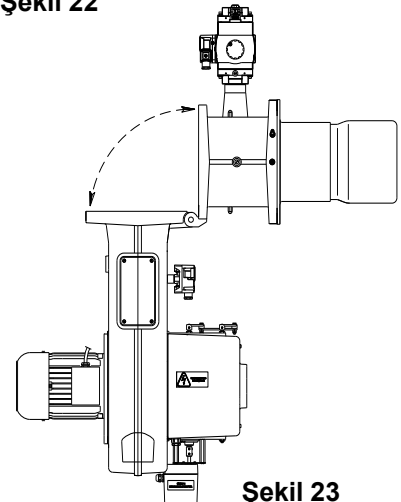
Brülörü doğal gazlıdan LPG liye yada LPG li den doğal gazlıya dönüştürebilmek için türbülötör ve gaz hattı değiştirilir.

TÜRBÜLATÖR DEĞİŞTİRME

Doğalgaz kullanımından LPG kullanımına veya LPG kullanımından Doğal gaz kullanımına geçmek için, kullanılacak gaz ve kapasiteye uygun olan türbülötörün brülöre montaj edilmesi gerekmektedir. Türbülötör değişimi için aşağıdaki işlemler yapılır.



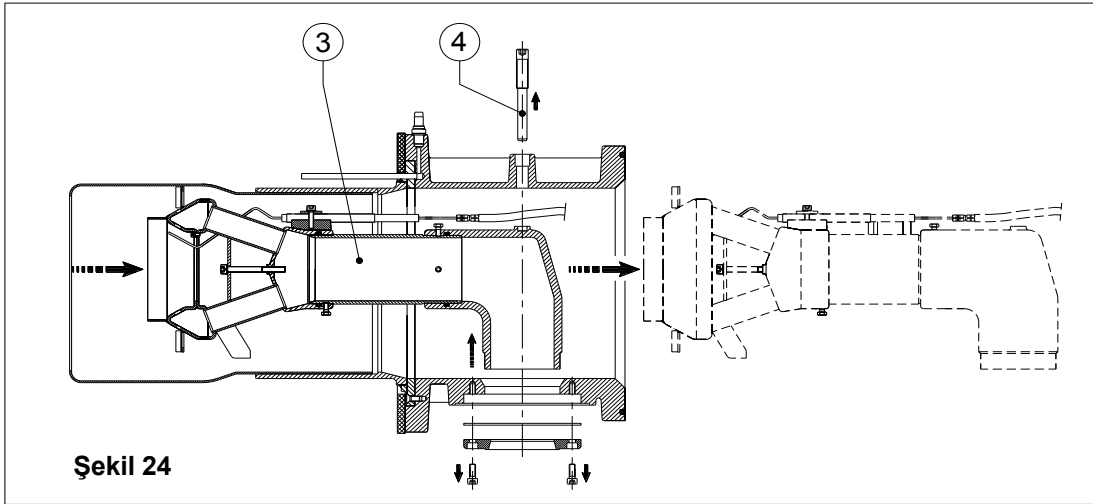
Şekil 22



Şekil 23

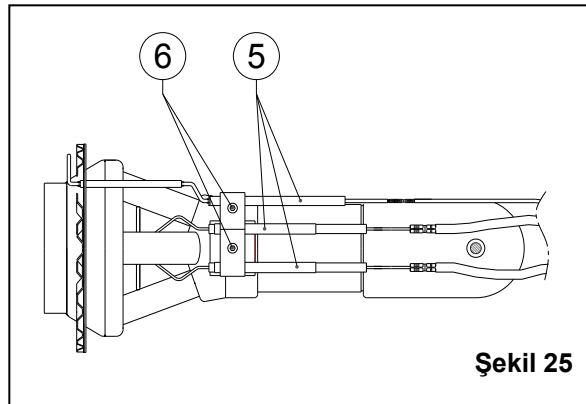
Multiblok (1) sökülür. Brülör gövdesi (12) ile hazne gövdesinin (13) montajını sağlayan cıvata (2) çıkarılır (Şekil 22). Brülör Şekil 23'de görüldüğü gibi menteşeden döndürülür.

Türbülötör gaz borusu montajı (3) merkezlenmesini sağlayan cıvata gevşetilerek (4) yukarı doğru açılır veya sökülür. Türbülötör borusu (3) yukarı doğru çekilerek türbülötör borusunun boşta kalması sağlanır. Türbülötör borusu (3) dikkatli bir şekilde geriye doğru çekilir (Şekil 24)

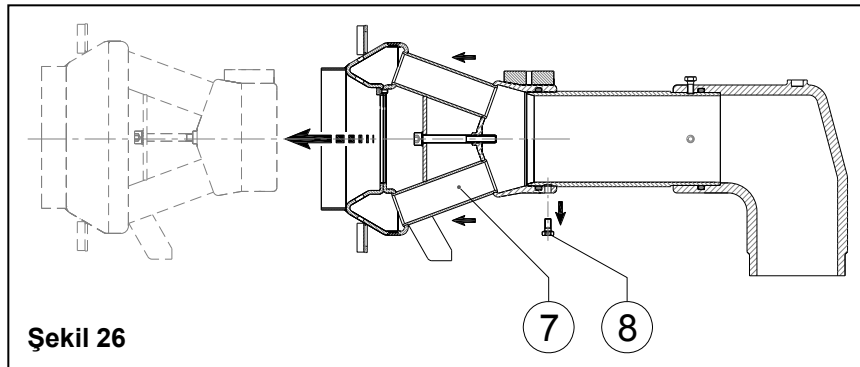


Şekil 24

elektrotları (5) sabitleyen civatalar (6) gevşetilerek elektrotların hareket ettirilebilmesi sağlanır (Şekil 25). Türbülötör gaz kafası (7) üzerindeki 2 adet civata (8) gevşetilerek gaz kafası çıkarılır. Yerine uygun olan Türbülötör gaz kafası monte edilir (Şekil 26).



Şekil 25



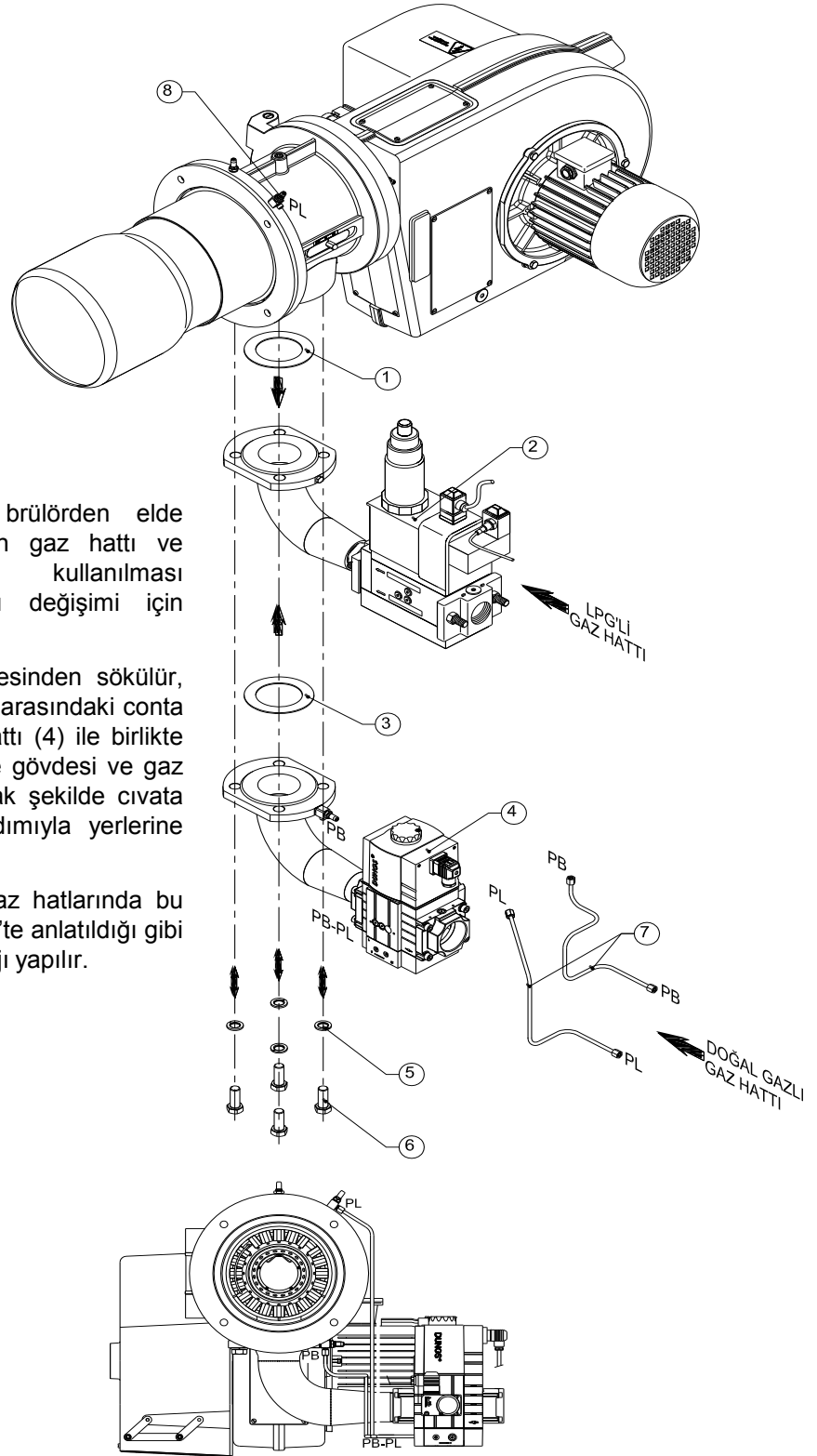
Şekil 26

GAZ HATTI DEĞİŞTİRME (Doğal gazdan LPG'ye, LPG'den Doğal gaza)

Gaz hattı değiştirirken, brülörden elde edilecek kapasiteye uygun gaz hattı ve bağlantı elemanlarının kullanılması gerekmektedir. Gaz hattı değişimi için aşağıdaki işlemler yapılır.

Gaz hattı (2) hazne gövdesinden sökülür, hazne gövdesi ve gaz hattı arasındaki conta (1) sökülür. Seçilen gaz hattı (4) ile birlikte gelen yeni conta (3) Hazne gövdesi ve gaz hattı flanşı arasında kalacak şekilde cıvata (5) ve rondelalar (6) yardımıyla yerlerine monte edilir.

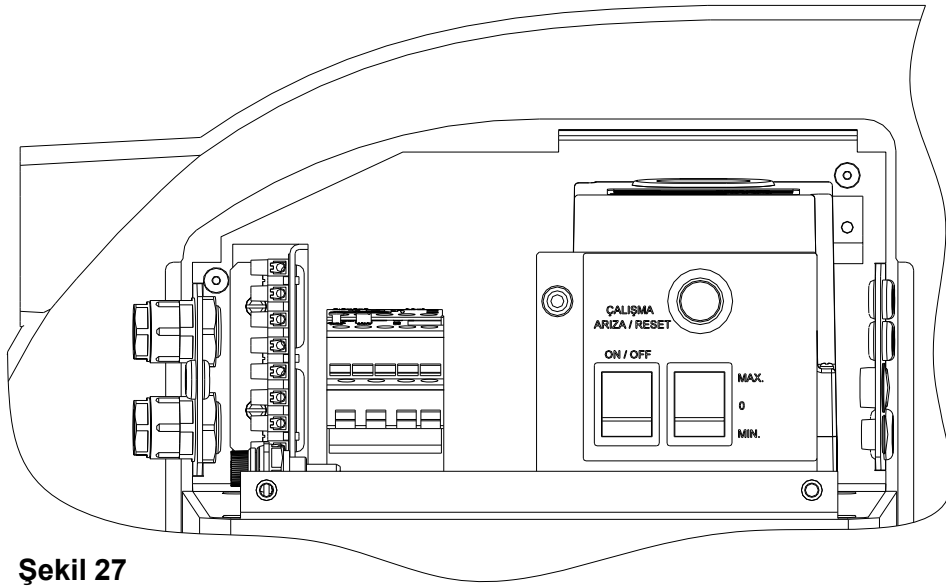
MBC 1200 tip Multiblok gaz hatlarında bu işleme ilave olarak sayfa 25'te anlatıldığı gibi ölçüm borularının (7) montajı yapılır.



BAKIM

ALG brülörlerin yıllık bakımlarını Alarko Carrier yetkili servislerine yaptırınız.

- Bütün gaz hattı elemanlarında kaçak kontrolü yapılır.
- Bütün gaz filtreleri temizlenir, test edilir.
- Fan ve türbülator temizlenir.
- Elektrotlar kontrol edilir. (Kırık veya zarar görmüş elektrotlar değiştirilmelidir)
- Gaz ve hava basınç presostatları kontrol edilir.
- Gaz analiz cihazı ile CO₂, CO oranları kontrol edilir.
- Fabrikasyon olarak verilen (ALG 200/M tiplerinde) veya opsiyonel olarak kullanılabilecek olan gaz sızıntı kontrol cihazının 6 ayda bir bakımının yapılması tavsiye edilir.
- Zarar görmüş kazan bağlantı contaları değiştirilir.
- Elektrik pano kapağı üzerindeki 3 adet M5 vidayı sökerek beyin, kontaktör, sigorta ve anahtarlara kolayca ulaşılır, bağlantılar kontrol edilir (Şekil 27).

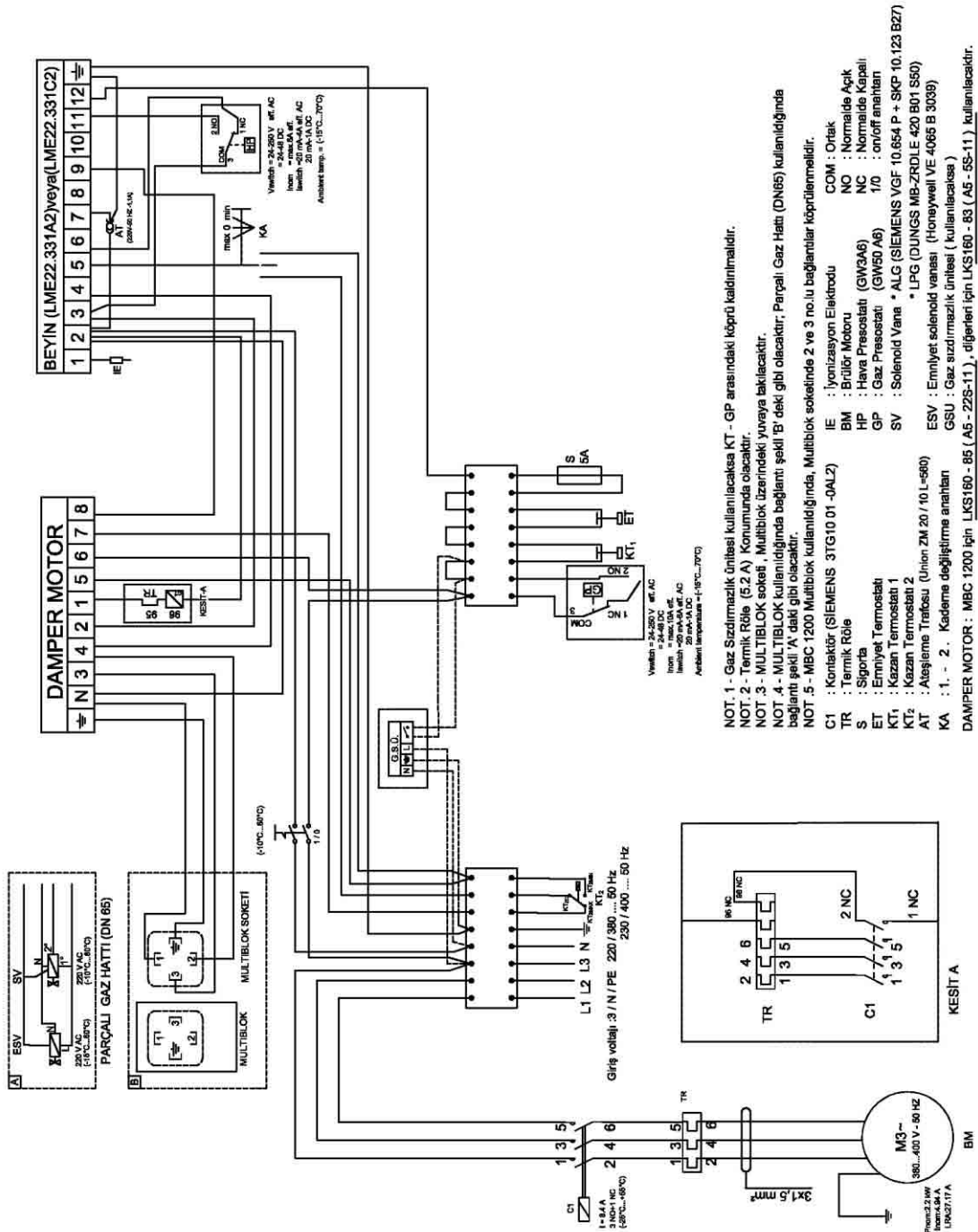


Şekil 27

DİKKAT : Bakımdan önce brülörün elektrik bağlantısının söküldüğünden emin olunuz.

ELEKTRİK ŞEMASI

ALG 120/2 ve ALG 120/2 LPG



PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Brülör çalışmıyor.	a) Kazan termostatu bağlantılarında temassızlık var. b) Sigorta atmış olabilir. c) Gaz basınç presostatu gerekenden daha yüksek değere ayarlıdır veya bağlantılarda temassızlık vardır. d) Nötr hattı gelmiyor olabilir. e) Gaz basınç presostatının bağlantılarında hata vardır. f) Fan motoru termiği cihazı devre dışı bırakmış olabilir.	a) Kontrol ediniz. b) Kontrol ediniz. c) Gaz basınç presostatını istenenden 3-4 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız ve bağlantıları kontrol ediniz. d) Kontrol ediniz. e) Gaz basınç presostatının bağlantılarını normalde açık bağlantı klemenslerine yapınız. f) Termik akımını fan akım ayarına ayarlayınız.
Brülör ön süpürme yapıyor fakat brülör devreye gireceği zaman arızaya geçip ikaz lambası yanıyor.	a) Gaz basınç presostatu gerekenden daha yüksek değere ayarlıdır . b) Tesisatta hava vardır. c) Ana veya emniyet solenoid vanalarından biri görev yapmıyor olabilir. c-1) Solenoid vanalardan biri kapalı olabilir. c-2) Ana veya emniyet solenoid vanalarından biri pislik ile tıkanmış olabilir. c-3) Solenoid vanaların birine elektrik gelmiyordur. d) Ateşleme trafosu ateşleme yapmıyordur. e) Yanma havası uygun değildir.	a) Gaz basınç presostatını istenenden 3-4 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız b) Ölçüm nipelinden tesisattaki havayı tahliye ediniz. c) Solenoid vanalara elektrik gelmiyor. Ölçü aleti ile min 200 V geldiğini kontrol ediniz. c-1) Ana solenoid vanasını ayarlı, emniyet solenoid vanasını tam açık olacak şekilde ayarlayınız. c-2) Temizleyiniz. c-3) Solenoid vana uçlarına min 200V geldiğini gözleyiniz. d) Kontrol ediniz. e) Hava ayarını azaltarak veya çoğaltarak yeniden kontrol ediniz.
Cihaz ön süpürme yapıyor fakat,brülör hiç devreye girmiyor.	a) Hava presostatının ayarı istenilenden yüksek bir değere ayarlanmıştır. b) Hava presostatu bağlantılarında hata olabilir.	a) Brülör tiplerine göre nominal debi lie çalışırken gerekli olan hava basıncını yaklaşık 1 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız. b) Hava presostatu bağlantıları normalde açık klemenslere yapılmalıdır. The connection of air presostat should be made with a normally open connector
Brülörde ön alev oluşuyor fakat ana alev oluşmuyor.	a) İyonizasyon elektroduna gerekli akım gelmiyordur. a-1) İyonizasyon elektrot ucu ön alev içinde değildir. a-2) İyonizasyon elektrodu yeterli akımı üretmiyordur.	a) elektrot konumunu kontrol ediniz ; a-1) "elektrot ayarları" bölümüne bakarak kontrol ediniz. a-2) "İyonizasyon kontrolü" bölümüne bakarak bağlanan seri ampermetrede min 15µA arasında akım olduğunu ölçünüz.
Brülör motoru çalışmıyor.	a) Motor termiği atmıştır. b) Motora gerekli gerilim gelmiyordur . c) Fazla ısınmaktan dolayı devreden çıkıyordur. d) Beyinden motora giden bağlantı kopmuştur. e) Motor yanmıştır.	a) Termiği kontrol ederek akımını yeniden ayarlayınız ve resetleyiniz. b) Ölçüm uçlarından 380/400 V geldiğini kontrol ediniz. c) Yeniden çalıştırınız. d) Kontrol ediniz. e) Kontrol ediniz.

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr

 **ALARKO**



ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No: 55, Kat 13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No: 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No 79/5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66